

Ernst Hofmeister

UB Braunschweig 84

1208-215-5



Schulbotanik.

Tabellen zum leichten Bestimmen

der in

Norddeutschland häufig wildwachsenden und angebauten Pflanzen

mit besonderer Berücksichtigung der Biergewächse

und der wichtigsten ausländischen Kulturpflanzen

nebst einer ausführlichen Gehaltenlehre.

Zum Schulgebrauch und Selbstunterricht

bearbeitet von

W. Bertram.

Mit 187 in den Text eingedruckten Abbildungen.

Braunschweig,

Verlag von Harald Bruhn.

1878.



Vorwort.

Vorliegende Arbeit verdankt ihre Entstehung dem vielfach aus Lehrerkreisen an mich ergangenen Wunsche, ein billiges Buch zu besitzen, nach welchem die Schüler selbst im Unterrichte die mitgebrachten Pflanzen zu bestimmen vermöchten, um dadurch der Erschlaffung möglichst vorzubeugen, welche erfahrungsmäßig nach einem erfreulichen Anfange oft schon nach einigen Wochen eintritt. Ich bin um so lieber darauf eingegangen, als ich selbst früher in langjährigem Unterrichte den Mangel leichter Bestimmungstabellen oft beklagt habe und mir auch in der neueren Literatur kein Werk bekannt ist, welches bei geringerem Preise der mir vorschwebenden Idee ganz entspricht. Ob es mir nun gelungen ist, dem Bedürfnisse zu genügen, ob ich zumal in der äußerst schwierigen Auswahl sowie in der Art und Weise der Beschreibung das Rechte getroffen habe, muß die Erfahrung lehren; ich habe mich bemüht, so einfach und verständlich als möglich zu sein und, wo es irgend anging, allen wissenschaftlichen Apparat fortgelassen. Man könnte mir vielleicht vorwerfen, für ein Schulbuch zu viel gegeben zu haben, allein abgesehen davon, daß ja nicht der ganze Inhalt des Buches aus Lernstoff besteht, wie das bei anderen Schulbüchern der Fall ist, sondern daß hier vielmehr das zu Behaltende jedesmal nach der im Unterrichte zur Untersuchung kommenden Pflanze aufgesucht werden muß, scheint es mir sehr bedenklich, den Bestimmenden allzu oft auf Lücken stoßen zu lassen, weil dadurch erfahrungsmäßig der Eifer abgeschwächt wird. Ich habe daher nicht nur sämtliche fast überall in Norddeutschland häufig wildwachsenden und angebauten Pflanzen aufgenommen, sondern auch alle häufigeren im Freien gedeihenden Ziergewächse, weil diese der Mehrzahl der Schüler weit näher liegen als die wildwachsenden Pflanzen, und bei den betreffenden Familien auf die wichtigsten ausländischen Kulturgewächse hingewiesen. Da den Bestimmungstabellen eine Gestaltenlehre vorausgeschickt ist, in welcher alle in dem Buche vorkommenden Kunstausdrücke, meist an eigens dazu entworfenen Zeichnungen, erläutert sind, so wird das Büchlein auch zum Selbstunterrichte ausreichende Dienste leisten.

Was die Form der Tabellen betrifft, so wird man sich leicht in dieselben hineinfinden. Man hat stets zwischen 2 (selten 3) immer senkrecht unter einander stehenden, durch gleiche Ziffern (z. B. 2 und 2*) bezeichneten Gegensätzen zu wählen, wovon einer auf die Pflanze passen muß. Findet man die gleiche, durch ein * bezeichnete Ziffer nicht auf derselben Seite, so steht dieselbe stets auf einer der folgenden Seiten am äußersten linken Rande. Hat man sich für einen der Gegensätze entschieden, so geht man zu den unmittelbar darunter stehenden durch höhere Ziffern bezeichneten Gegensätzen über und so fort, bis man auf den gesuchten Namen kommt.

Will man nun eine Pflanze bestimmen, so wähle man dazu ein möglichst vollständiges Exemplar und suche nach der 1. Tabelle die Hauptgruppe

auf, zu der sie gehört, welches bei Berücksichtigung der dort gegebenen Anmerkungen keine Schwierigkeiten haben wird. Sodann schlage man die betreffende Gruppe (A, B u. s. w.) in der 2. Tabelle auf und bestimme die Familie, hinter der eine Zahl auf die 3. Tabelle weist, welche zu der Gattung und schließlich zu der Art führt. Beispiel: das wohlriechende Veilchen. Nach Tabelle I. gehört es (1) zu den Samenpfl., (2) zu den Bedecktsamigen, (3) zu den Zweifelhüblättrigen, wegen Anmerkung C. (4 und 5) zu den Getrenntkronblättrigen A. — Schlagen wir nun A in Tabelle II. auf, so finden wir (1*) Frkn. oberständig, (11*) nur 1 Frkn., (13) Bl. hälftig-symmetrisch, (14) ein Kronblatt gespornt, (15**) B. ungetheilt und (16) Veilchengewächse 7. Nun suchen wir in der 3. Tabelle die 7. Fam., Veilchengewächse, auf, wo wir durch No. 1 (oberirdischer St. fehlt) und 2 auf das wohlriechende Veilchen kommen. — Bei der Bestimmung der großen Schlüsselblume ginge es durch die No. (Tabelle I.) 1, 2, 3, 4, 5*, (Tabelle II.) B. 1*, 2*, 6*, 12*, 16**, 18, 19**, 20*, 21, 22, (Tabelle III.) Fam. 63., 1*, 5*, 6. Ähnlich verfährt man, wenn man von einer bekannten Pflanze aus den Gang rückwärts verfolgt: man geht stets zu der zunächst vorstehenden niedrigeren Ziffer über, bis man mit 1 oder 1* auf den Namen der Familie kommt, hinter welchem eine Zahl auf die betreffende Familie der 2. Tabelle hinweist, woselbst sich das Verfahren wiederholt. Es versteht sich von selbst, daß der Geübtere bald die erste Tabelle und bei bekannteren Familien auch die 2. Tabelle wird überschlagen können, indem er gleich die bereits bekannte Fam. in der 3. Tabelle aufsucht.

Erklärung der gebrauchten Abkürzungen und Zeichen.

B. oder b.	Blatt, also B.-chen Blättchen.
Bl.	Blüte, also Bl.-che Blütenachse.
Fam.	Familie.
f. oder förm.	förmig, also eif. eiförmig.
Fr. oder fr.	Frucht, also Fr.-chen Früchtchen; Steinf. Steinfucht.
Frkn.	Fruchtknoten.
Gew. oder gew.	Gewächse, z. B. Primelgew.
Kch. oder kch.	Kelch, also Fr.-kch. Fruchtkelch, Kch.b. Kelchblatt.
Kr. oder kr.	Krone, also Kr.b. Kronblatt.
Pfl. oder pfl.	Pflanze; Schlingpfl. Schlingpflanze.
St.	Stengel.
st.	ständig, also gegenst. gegenständig.
Staubb.	Staubblatt, Staubblätter.
Staubf.	Staubfaden, Staubfäden.
⊙	einjährige Pflanzen, welche im Frühjahr keimen und im Herbst absterben.
⊙	einjährige Pflanzen, welche im Herbst keimen, den Winter überdauern, im nächsten Frühjahr blühen und dann absterben.
⊙⊙	zweijährige Pflanzen, welche im Frühjahr des einen Jahres keimen und im Herbst des folgenden absterben.
4	Stauden, d. h. mehrjährige krautige Pflanzen mit ausdauernder Grundlage.

Maassstab:



1 2 3 4 5 cm.

Gestaltenlehre.

Die Pflanzen sind belebte Wesen ohne wirkliche Empfindung und ohne willkürliche Bewegung, welche vermittels besonderer Werkzeuge (Organe) Nahrung aufzunehmen vermögen, wachsen und sich fortpflanzen. (Organische Naturkörper.)

Die Nahrung der Pflanzen besteht theils aus Wasser und den darin gelösten mineralischen Bestandtheilen, theils aus den die Luft bildenden Gasarten und wird durch die Wurzeln und durch die ganze Pflanzenoberfläche aufgenommen.

Das Wachstum der Pflanzen geschieht also, dass die von außen aufgenommene rohe Nahrung durch die innere Thätigkeit der Pflanze in Pflanzenmasse umgewandelt und die neugebildeten Theile den bereits vorhandenen hinzugefügt werden.

Die Vermehrung der Pflanzen wird dadurch möglich, dass zu einer bestimmten Zeit von der Pflanze eigenthümliche Theile (Samen, Zwiebeln, Knospen u. s. w.) hervorgebracht werden, welche im Stande sind, nach Lostrennung von der Pflanze, eine neue, der Mutterpflanze gleiche Pflanze aus sich heraus zu entwickeln.

Den Stengel (Stamm) mit seinen Aesten und Zweigen sowie die Wurzel bezeichnet man als Achsenorgane der Pflanze, die Blätter und blattartigen Theile derselben dagegen als Seitenorgane und zwar nennt man den eigentlichen Stengel die Hauptachse, die Aeste und Zweige dagegen Nebenchsen.

1. Die Wurzel.

Die Wurzel ist der fast stets nach unten wachsende blattlose Theil der Achse, welcher dazu dient, die Pflanze im Boden zu befestigen und ihr flüssige Nahrung zuzuführen. Von der Hauptwurzel, der unmittelbaren Verlängerung des Stengels, unterscheidet man die Nebenzurzel (Adventivwurzeln), welche sich im Innern von älteren Wurzeln, Stengeln oder Blättern bilden und deren Rinde durchbrechen und deren Entwicklung man künstlich veranlassen kann (Steddlinge).

Pfahlwurzel wird die Hauptwurzel genannt, wenn sie sich durch Länge, Dicke und senkrechtcs Wachstum auszeichnet; Wurzeläste sind die Verzweigungen derselben. Luftpurzeln sind an oberirdischen Stengeln theilen entspringende Nebenzurzel, welche nicht in den Boden eindringen,

sondern in die Luft hinausragen und oft dazu dienen, eine schwache Pflanzenachse an festen Gegenständen zu befestigen (Klammerwurzeln. Epheu). Faserwurzeln nennt man die zahlreichen, dünnen Nebenwurzeln, welche sich anstatt einer Pfahlwurzel bei vielen Pflanzen, z. B. bei den Gräsern, an dem unteren Ende der Achse befinden.

Besondere Formen der Wurzel sind die rübenförmige (bei dem Rettich, Rabiessen), und die spindelförmige Wurzel (bei der Mohrrübe).

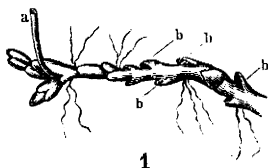
2. Der Stengel.

Der Stengel ist der mehr oder weniger nach oben gerichtete, mit Blättern besetzte Theil der Achse, dessen Wachstumspunkt an der äußersten Spitze, in der Gipfelnospe (F. 71, e) liegt, d. h. der nur an dieser Stelle sich verlängert. Diejenige Stelle des Stengels, an welcher ein Blatt entspringt, heißt **Knotten** und jeder zwischen zwei auf einander folgenden Knotten liegende Theil ein Stengelglied (Internodium). Einen Zweig mit den von ihm gebildeten Blättern nennt man **Sproß**; ist derselbe noch nicht entwickelt, so daß die einzelnen Glieder desselben einander noch sehr genähert sind, so heißt er eine **Knospe**.

Wenn man eine Knospe von der Achse trennt und auf eine andere Pflanze derselben oder einer verwandten Art in der Weise versetzt, daß sie aus derselben Nahrung aufzunehmen vermag, so besitzt sie die Fähigkeit, sich weiter zu entwickeln. Hieraus beruht das Pfropfen und Kulturen.

Man unterscheidet unterirdische und oberirdische Stengel.

a. Der unterirdische Stengel (die Grundachse, fälschlich Wurzelstock genannt) unterscheidet sich von der ihm oft täuschend ähnlichen Wurzel durch das Vorhandensein von Blättern, welche jedoch meist nicht besonders entwickelt werden, sondern nur als Schuppen erscheinen, oft sogar nur an den sogenannten Blattnarben zu erkennen sind (Fig. 1, b). Aus der Endknospe oder den Seitenknospen desselben wachsen oberirdische, einjährige Nebenachsen hervor (F. 1, a), welche man leicht für die Hauptachsen solcher Pflanzen halten kann. (Vgl. die Maiblume, das Windröschen). Die meisten der ausdauernden (perennirenden) Kräuter (Stauden genannt) besitzen eine solche Grundachse. Besondere Formen des unterirdischen Stengels sind die Zwiebel und der Knollen.

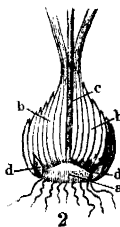


Die Zwiebel (F. 2) besitzt eine mit stark entwickelten, fleischigen Niederblättern (b) umgebene scheibenförmige Achse (den Zwiebelstock, a), aus dessen unterer Fläche meist zahlreiche Nebenwurzeln hervorbrechen. Der oberirdische Stengel (c) entwickelt sich aus einer in der Mitte der Zwiebelblätter befindlichen Knospe. Andere Knospen, meist als kleine Zwiebelchen

Styben, Zygaden, Lilien

ausgebildet (die sogenannte Zwiebelbrut, d), sitzen häufig in der Achsel der einzelnen Zwiebelblätter.

Die Knollen sind fleischige, verdickte Stengel mit wenig entwickelten Niederblättern und einer oder mehreren in ihre Oberfläche eingesenkten Knospen (Kartoffelknollen).



b. Der oberirdische Stengel hat die Fähigkeit, dicht über der Anfassstelle eines Blattes (in der Blattachsel) Knospen zu bilden, welche sich zu Nebenachsen entwickeln können (Achselknospen). Brechen dieselben an anderen Stellen der Pflanze hervor, so nennt man dieselben zufällige oder Nebenknospen (Adventivknospen). Aus solchen entstehen z. B. am Grunde eines Stengels die meist am Boden liegenden Ausläufer (wie bei der Erdbeere) sowie an dem stumpfe gefällter Bäume der Stockauschlag. Eine besondere Form von Nebenachsen sind die Dornen, verkümmerte, in eine stehende Spitze auslaufende Aeste (Schlehe).

Nach seinem Querschnitt ist der Stengel: rietrund, zusammengedrückt, zweisch eidig (zusammengedrückt und beiderseits eine scharfe Kante bildend), 3-, 4-, 5-, 6edig, stumpf- oder scharf kantig, gefurcht (mit breiten Vertiefungen) und gerillt oder gerieft (mit linienförmigen Rillen); nach seiner Richtung: aufrecht, liegend, kriechend (liegend und zugleich stellenweise wurzelnd), aufsteigend (anfangs liegend, dann sich erhebend), kletternd (auf andere Pflanzen sich stützend) oder windend (Hopfen, Winde, Wiesengras).

3. Die Blätter.

Die Blätter sind die seitlichen Organe des Stengels, welche sich dicht unter dem Wachsthumspunkte desselben bilden und zum Unterschiede vom Stengel nicht an der Spitze, sondern an ihrem Grunde wachsen. Man unterscheidet 8 Blattbildungen: Keimblätter, Niederblätter, Raubblätter, Hochblätter, Kelchblätter, Kronblätter, Staubblätter und Fruchtblätter.

a. Die Keimblätter (Samenlappen oder Kotyledonen) sind die beim Keimen des Samens sich zuerst entwickelnden, meist abfallenden Blätter (F. 71, c). Pflanzen mit 2 gegenständigen Keimblättern nennt man Zweikeimblättrige (Blattkeimer oder Dikotyledonen), diejenigen mit 1 Keimblatte, welches mit scheidenartigem Grunde das Knospchen umgiebt, Eikeimblättrige (Spizkeimer oder MonoKotyledonen). Die Nadelhölzer haben 2 oder mehrere quirlförmig gestellte Keimblätter.

b. Die Niederblätter sind die meist braunen oder bleichen, bes. am unterirdischen Stengel entspringenden Schuppenb. (F. 1, b).

c. Hochblätter werden die zunächst oder am Grunde einer Blüte oder eines Blütenstandes stehenden Blätter genannt,

wenn sie an Gestalt (oft auch an Bau und Farbe) von den Laubblättern verschieden sind. — Jedes Blatt (Hochb., Laubb. oder Niederb.), in dessen Achsel eine Blüte steht, heißt das Deckblatt dieser Blüte. *z. B. bei (Hochb.) der Buche (galt. Quercus)*

d. Die Kelchblätter, Kronb., Staubb. und Fruchtb.
werden weiter unten bei der Blüte besprochen werden.

e. Die Laubblätter sind die gewöhnlich bloß Blätter genannten, meist grün gefärbten Organe, welche das Laub der Pflanze bilden und, wie die Nieder- und Hochblätter, nach einem ganz bestimmten Gesetze, in einer um den Stengel laufenden Spirallinie, angeordnet sind.

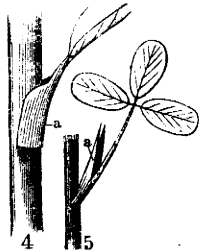
Stehen die Blätter einzeln, so nennt man sie wech-
selständig; 2 einander gegenüber in gleicher Höhe ent-
springende heißen gegenständig (F. 3, a) und wenn
dabei die auf einander folgenden Paare ein Kreuz bilden,
(F. 3) kreuzständig, 3 oder mehr in gleicher Höhe be-
findliche quirl- oder wirtelständig (3-, 4- und mehr-
quirlig. F. 182).



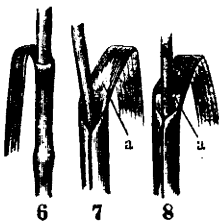
Ein vollständiges Blatt besteht aus der Blattscheide, dem Blattstiele und der Blattfläche; jedoch sind nicht immer alle diese Theile entwickelt. Ein Blatt ohne Blattstiel heist sitzend.

Die Blattscheide ist der unterste, mit einem häutigen Rande versehene, den Stengel halb oder ganz umgebende Theil des Blattes (F. 4, a). Im letzteren Falle ist sie entweder offen oder gespalten, wie bei den meisten Gräsern (F. 7, 8) oder geschlossen, wie bei den Rietgräsern (F. 6).

Der Blattstiel ist der untere, stielartig zusammengezogene Theil des Blattgrundes, welcher meist halbstielrund und auf der oberen Seite rinnig, zuweilen auch an seinem Grunde wieder verbreitert oder an seinen beiden Seiten mit blattartigen Anhängen versehen oder geflügelt ist (F. 15). Oft befinden sich am Grunde des Blattstiels 2 von demselben getrennte oder mit ihm (zuweilen auch unter einander) verwachsene blattartige Gebilde, die sogenannten Nebenblätter (F. 5, a), z. B. bei der Rose, beim Klee und Stiefmütterchen. Ein nebenblattartiges Gebilde ist auch das sogenannte Blatthäutchen der Grassblätter, an der Grenze zwischen Blattseide und Blattfläche, das man beim Zurückbiegen der letztern erkennt und das bald quer gestutzt (F. 8, a), bald lang vorgezogen ist (F. 7, a).



Die **Blattsfläche** ist der vordere, meist verbreiterte Theil des Blattes, an welchem man den **Blattgrund** (oder die **Basis**, d. i. der Theil, womit es dem Stengel oder dem Blattstiele ansetzt), die **Blattspitze**, den **Blattrand** und die **Blattnerven** unterscheidet.



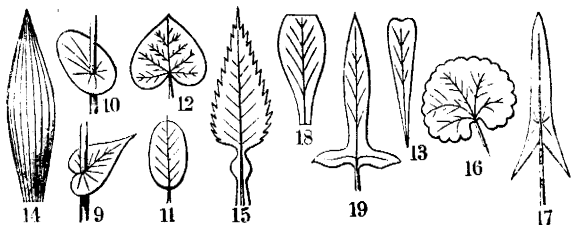
zieht sich die Blattfläche (oder der Flügel des gefiedelten B.) noch ein Stüd lang (oft bis zum nächsten tiefer stehenden B.) an der Achse herab, so nennt man das Blatt herablaufend; sitzt es dagegen mit seinem Grunde um den ganzen oder halben Umfang des Stengels herum, so heißt es Stengelumfassend (§. 9) oder halbstengelumfassend (§. 4), während es durchwachsen (§. 10) genannt wird, wenn der Stengel mitten durch die Blattfläche hindurchgeht, ~~eine Form~~.

Das Blatt ist entweder einfach, wenn der Blattstiel nur eine einzige, mit ihm innig verwachsene Blattfläche trägt (§. 9—19), oder am Stengel nur eine einzige Blattfläche aufsteht (die Blattfläche selbst kann dabei tief zertheilt sein, §. 23—29) oder zusammengesetzt, wenn mehrere Blattflächen (alsdann Blättchen genannt) durch Stielchen oder Gelenke mit dem gemeinsamen (oft sehr kurzen) Blattstiele verbunden sind (§. 30—34).

1. Das einfache Blatt.

Nach dem Gesamtumrisse benennt man das Blatt folgendermaßen:

eiförmig (§. 10), $1\frac{1}{2}$ mal länger als breit, im unteren Drittel am breitesten, an beiden Enden abgerundet; verkehrteiförmig (§. 39, a); elliptisch (§. 11), in der Mitte halb so breit als lang, an beiden Enden



abgerundet; herzförmig (§. 12), wie ein Kartensherz; keilförmig (§. 13), an der Spitze breiter, nach dem Grunde spitz zulaufend; lanzettlich (§. 14), 4—6 mal so lang als breit, nach den Enden spitz zulaufend; eilanzettlich (§. 15), linealisch (§. 6), 8 bis vielmal länger als breit und überall gleich breit; nierenförmig (§. 16), breiter als lang, mit abgerundeter Spitze und 2 abgerundeten, durch eine stumpfe Bucht getrennten Lappen am Grunde; pfeilförmig (§. 17), am Grunde mit spitzem Einschnitte und spizen, abwärts hangenden Zipfeln; pfriemenförmig, stielrund, in eine feine, stehende Spitze auslaufend; rautenförmig (§. 20), verschoben 4edig; spatelförmig (§. 18), an der breiteren Spitze abgerundet, nach dem Grunde verschmälert; spießförmig (§. 19), ähnlich wie pfeilförmig, aber mit wagerecht abstehenden Zipfeln.

An der Spitze kann die Blattfläche sein: abgerundet (§. 10), abgestutzt (§. 18), quer abgesehnitten; ausgerandet (§. 13), mit leichtem, rundem Ausschnitt; spitz (§. 12); zugespitzt (§. 15), allmählich in eine schlanke Spitze auslaufend; spatelspitzig (§. 11), mit kurzer, scharfer, stehender Spitze.

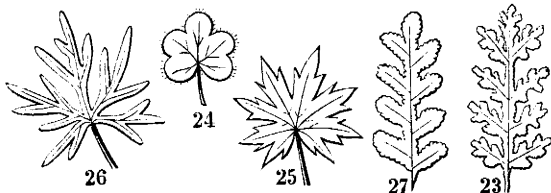
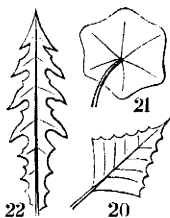
Am Rande ist das Blatt entweder ganzrandig, ohne alle Einschnitte (F. 11), oder es besitzt

* **leichte Einschnitte** und heißt:

gekerbt (F. 16), mit spizen Einschnitten und stumpfen Abschnitten; gezähnt (F. 20), mit stumpfen Einschnitten und spizen Abschnitten; geschweift (F. 21), mit stumpfen Einschnitten und Abschnitten; gesägt (F. 15), mit spizen Einschnitten und Abschnitten; doppelt-gesägt, wenn die Sägezähne wieder gesägt sind; schrotsägeförmig (F. 22), mit ungleichen, rückwärts und seitwärts stehenden Sägezähnen;

** **tiefere Einschnitte:**

gela p p t, — l a p p i g (F. 24), wenn die Einschnitte nicht bis zur Mitte reichen, mit breiten, meist stumpfen Lappen und spizen Einschnitten (buchtig, wenn die Einschnitte abgerundet sind); g e s p a l t e n, — s p a l t i g (F. 25), wenn die Einschnitte bis zur Mitte reichen und nebst den Abschnitten spiz sind; g e t h e i l t, — t h e i l i g (F. 26), wenn die Einschnitte bis über die Mitte oder bis zum Grunde gehen. Hiernach heißt ein Blatt also z. B. Blappig, bspaltig, 7theilig. —



Fiederlappig, fiederspaltig, fiedertheilig heißt ein Blatt, wenn die Abschnitte (Blattzipfel) zu beiden Seiten einer Mittelrippe folgen (F. 27), doppelt-fiederlappig (F. 23), 3fach fiedertheilig u. s. w., wenn die einzelnen Blattzipfel wiederum 1 oder 2 mal gespalten oder getheilt sind; handförmig (F. 25), wenn die Abschnitte strahlenförmig am Ende des Blattstiels entspringen, wobei es je nach der Tiefe der Einschnitte wiederum handförmig-gela p p t, handf.-gespalten (F. 25) oder handf.-getheilt (F. 26) sein kann; fußförmig-gela p p t, — gespalten oder — getheilt, wenn die Abschnitte ziemlich in einer Querreihe liegen; leiersförmig, wenn der oberste Abschnitt des getheilten Blattes erheblich größer als die übrigen ist (F. 28); zerschlitzt, wenn ein Blatt unregelmäßig eingeschnitten ist.



2. Das zusammengesetzte Blatt

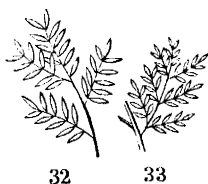
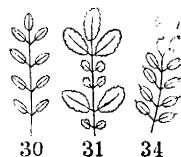
ist entweder gefingert oder gefiedert.

Gefingert heißt es, wenn seine Blättchen strahlenförmig von 1 Punkte ausgehen (F. 29). Nach der Anzahl der Blättchen nennt man dasselbe 3zählig (Klee, F. 5), 5zählig (F. 29) u. s. w., doppelt-3zählig dagegen, wenn die Blättchen des 3zähligen Blattes selbst wieder 3zählig sind. — Gefiedert heißt das B., wenn die



Blättchen (Fiederblättchen oder Fiedern genannt) in 2 Reihen an den beiden Seiten des gemeinsamen Blattstiels stehen (F. 30–34); unpaarig-gefiedert, wenn an der Spitze desselben noch ein Endblättchen steht, die Zahl der Blättchen also ungerade ist (F. 30); paarig-gefiedert, wenn das Blatt mit 2 Blättchen endigt (F. 34); unterbrochen-gefiedert, wenn die Blättchen abwechselnd groß und klein sind (Kartoffel F. 31); doppelt-gefiedert (F. 32), wenn die Fiedern selbst wieder gefiedert, 3fach-gefiedert, wenn die Fiedern doppelt-gefiedert sind (F. 33).

Blattnerven (Abern) sind die vom Blattstiel in die Blattscheibe sich fortsetzenden, auf der Unterseite des Blattes meist als erhabene Linie hervortretenden (dann Rippen genannten) stärkeren Gefäßbündel.



Entweder tritt nur ein Hauptnerv vom Stengel in das Blatt (Mittlerippe), welcher, wenn das Blatt breiter ist, Seitennerben (Seitenrippen) ausendet, in welchem Falle man das Blatt fiedernervig oder winkelnervig nennt (F. 11, 12, 15), oder es treten zu gleicher Zeit mehrere Nerven in das Blatt ein, welche dann entweder gleich am Blattgrunde auseinandergehen (hand- oder fingernerviges B. F. 16, 24) oder in gleicher Entfernung neben einander hinfahren (parallelennerviges B. F. 6) oder in einem Bogen auseinandergehen und sich in der Spitze wieder vereinigen (bogenennerviges B. F. 14). Bei den beiden letzten Arten, welche sich fast nur bei den Monokotyledonen finden und ein vorzügliches Kennzeichen derselben bilden, findet eine seitliche Verzweigung nicht statt, sondern es werden die Nerven zuweilen nur von feinen Abern gekreuzt, in welchem Falle man das Blatt netz- oder gitternervig nennt.

4. Die Nebenorgane.

Als solche bezeichnet man diejenigen Pflanzentheile, welche entweder durch Umbildung eines Achsentheils oder Blattes entstanden sind oder Anhängsel der Pflanzensoberfläche bilden. Es gehören dahin außer den Dornen (s. oben) die Stacheln, Ranken, Haare und Drüsen.

Stacheln sind harte, stechende Anhängsel der Oberhaut und lösen sich daher leicht von derselben ab, während durch das Abbrechen eines Dorns der Gehörkörper der Achse verletzt wird. Die Schlehe hat Dornen, der Rosenstrauch Stacheln. Ranken, durch das gänzliche oder theilweise Fehlschlagen der Blattscheibe aus der Mittelrippe entstanden, sind fadenförmige, einfache oder an der Spitze getheilte Gebilde, welche sich leicht einrollen und so benachbarte Gegenstände umschlingen (Wickelranken F. 34).

Haare sind zarte Auswüchse der Pflanzensoberhaut. Sind sie stärker, so nennt man sie Borsten, noch stärker, Stachelborsten; tragen sie an der Spitze ein mit einer meist klebrigen Flüssigkeit erfülltes rundes Köpfchen, so heißen sie Drüsenhaare; enthalten sie einen scharfen, ätzenden Saft,

ber aus der leicht zerbrechlichen Spitze austritt, Brennhaare; sind sie sternförmig gestellt oder verästelt, Sternhaare, einfach gespalten, Gabelhaare und stehen sie am Rande von Blattoorganen wie Augenwimpern, Wimperhaare (Blätter gewimpert, F. 24).

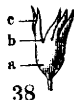
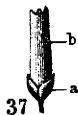
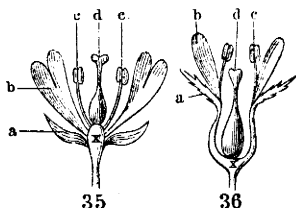
5. Die Blüte.

Die Blüte ist das an der Spitze einer Haupt- oder Nebenachse (Blütenachse, F. 35, x) stehende Gebilde, welches die Theile enthält, die zur Fortpflanzung, d. h. zur Samenbildung bestimmt sind. Die Blütenachse ist meist immer sehr verkürzt und trägt von unten nach oben 4 verschiedene Blattkreise: Kelchblätter (F. 35, 36 a), Kronblätter (b), Staubblätter (c) und Fruchtblätter (d), zu deren jedem ein verkürztes Achsenglied gehört.

Wenn die Blütenachse als eine einfache, kurze, scheiben-, halbkugel-, kegelförmige oder walzenförmige Verlängerung des Blütenstiels erscheint, dann sind die einzelnen Blütenkreise einer über dem andern auf derselben eingefügt. Solche Pflanzen heißen stielblütige (Chalamifloren, F. 35). Ist dagegen die Blütenachse als ein hohles, becher-, halbkugel- oder kugelförmiges Organ ausgebildet, dessen Höhlung die Fruchtblätter (Pistille) einschließt und dessen Rand die Kronblätter und Staubblätter trägt, so nennt man solche Pflanzen, weil es aussieht, als ob sich der Kelch nach unten verlängere und an seinem Schlunde die Kron- und Staubblätter trage, kelchblütige (Calycifloren, F. 36).

Vollständig nennt man eine Blüte, wenn alle 4 Blütenkreise vorhanden sind, unvollständig, wenn einer oder mehrere derselben fehlen. Staubblätter und Fruchtblätter (die Befruchtungsorgane) sind die wesentlichen Theile der Blüte, wogegen die jene umhüllenden Organe, die Kelchblätter und Kronblätter (die Blütenhüllen), die unwesentlichen Theile sind. Ist statt der beiden letzteren nur ein äußerer Blattkreis vorhanden, so nennt man denselben Blütenhülle oder Perigon.

a. Der Kelch (35 a), die Gesamtheit der Kelchblätter, ist der äußerste und unterste der 4 Blattkreise und meist grün gefärbt. Sind die einzelnen Kelchblätter unter einander verwachsen, (verwachsenblättriger, früher einblättriger K.), so bezeichnet man den verwachsenen Theil als Kelchröhre (F. 38, a), den freien als Kelchsaum (F. 38, c), und die Stelle, wo der Saum in die Röhre übergeht, als Kelchschlund (F. 38, b).

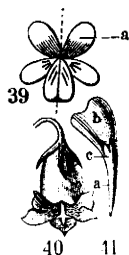


Die Kelchröhre kann walzenförmig (röhrig, F. 37, b), glockig (F. 38, 46), trichterförmig (F. 91) oder aufgeblasen sein; der Kelchsaum je nach der Breite getheilt (F. 40), gespalten (F. 38), gezähnt (F. 46) oder gezähnt. Zweilippig heißt der Kelch, wenn der Saum durch einen tieferen Einschnitt in 2 sich gegenüberstehende ungleiche Gruppen getheilt ist (F. 38), hinfällig, wenn er beim Aufblühen, abfallend, wenn er nach der Befruchtung abfällt, bleibend, wenn er auch nach dem Verblühen sitzen bleibt.

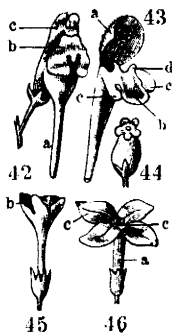
Außenkelch nennt man kelchblattartige Schuppenblätter, welche außen an der Kelchröhre sitzen, z. B. bei der Nelke (F. 37, a).

b. Die Blumenkrone oder einfach Krone, die Gesamtheit der Kronblätter, ist der zweite der 4 Blattkreise der Blüte (F. 35, b), meist zarter als der Kelch und verschiedenartig gefärbt und besteht in der Regel aus einer gleichen Anzahl Blätter wie der Kelch, welche dann zumeist nicht vor den Kelchblättern, sondern vor den Einschnitten, zwischen denselben, stehen. Die Kronblätter sind, wie der Kelch, entweder vollkommen von einander getrennt (F. 39) (getrenntkronblättrige Pfl.) oder ganz oder theilweise, oft nur am Grunde, mit einander verwachsen (verwachsenkronblättrige Pfl., F. 40).

Bei der getrenntblättrigen Krone sind die einzelnen Kronblätter genagelt (F. 41), wenn sie einen deutlichen Stiel (den Nagel a) und eine oft nach außen umgebogene Blattscheibe (die Platte b) besitzen; gespornt, wenn sie unten in einem hohlen Kegele verlängert sind.



An der verwachsenblättrigen Krone (F. 40–46) unterscheidet man ebenfalls die Kronröhre (F. 46, a), den Kronsaum (F. 45, b) und den zuweilen durch Haare oder Schuppen geschlossenen Schlund (F. 46, c) und nennt die Kronröhre walzenförmig (F. 46, a), glockig (F. 40), trichterförmig (F. 45), krugförmig (unten bauchig, oben etwas verengt, F. 44) oder gespornt (am Grunde mit einer hohlen, meist kegelförmigen Ausfackung, F. 42 a). Radzförmig heißt eine Krone, wenn ihr Saum flach, d. h. ziemlich wagerecht ausgebreitet ist (F. 46), präsextirtellerförmig, wenn eine radzförmige Krone zugleich eine lange Röhre hat (F. 46). Eine besondere Form der einblättrigen Krone ist die Lippenblüte (F. 43), deren Saum durch 2 tiefe Einschnitte in 2 Abschnitte (Lippen) getheilt ist, von denen der obere, meist helmartig gewölbt, die Oberlippe (a), der untere, dessen freier Rand oft durch leichte Einschnitte wiederum in einen Mittellappen (b) und Seitenlappen (c) getheilt ist, die Unterlippe genannt wird. Der Schlund ist zuweilen durch einen wulstförmigen Höcker der Unterlippe, der sich gegen die Oberlippe anbrängt



(den Gaumen, F. 42, b) geschlossen (maskirt); fehlt derselbe und ist der Schlund weit geöffnet, so heißt die Krone rachenförmig (F. 43).

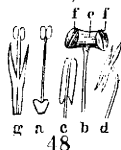
Hälftig-symmetrisch heißt eine Krone, wenn sie sich nur durch einen Schnitt in 2 symmetrische Hälften zerlegen läßt, welche sich wie ein Körper und sein Spiegelbild verhalten (F. 39, 152), strahlig-symmetrisch dagegen, wenn sie durch mehrere Schnitte in symmetrische Hälften getheilt werden kann (F. 46). Fälschlich werden solche Blüten oft unregelmäßige und regelmäßige genannt.

Unter den hälftig-symmetrischen Kronen ist am häufigsten die Schmetterlingsblüte (F. 47), welche aus einem größeren oberen Kronblatte (der Fahne, a), 2 kleineren seitlichen (den Flügeln, b), und 2 unteren, meist vorn verwachsenen (dem Schiffchen oder Kiele, c) besteht.



47

c. Die Staubblätter, auch Staubgefäße genannt, bilden den dritten Blattkreis der Blüte und man unterscheidet an ihnen den Staubfaden (den unteren) und den Staubbeutel oder die Anthere (den oberen Theil), welcher den zur Befruchtung nöthigen, aus äußerst kleinen meist gelblichen Kügelchen bestehenden Blütenstaub oder Pollen enthält. Sobald derselbe reif ist, so springen die Staubbeutel der Länge oder der Quere nach auf und lassen den Blütenstaub austreten.



48

Daß die Staubblätter umgewandelte Blätter sind, wobei der Staubfaden dem Blattstiele und der Staubbeutel der Blattfläche entspricht, erkennt man leicht daraus, daß bei gefüllten Blumen die Staubblätter sich in Kronblätter verwandeln (z. B. Tulpe). In der Regel wird der Staubbeutel durch den Staubfaden in 2 Hälften (Staubbeutelblätter) getheilt und entspricht dann dies Stück des Staubfadens (das Mittelband, F. 48, e) der Mittelrippe eines Blattes.

Sitzend heißen die Staubbeutel, wenn der Staubfaden fehlt (F. 140).

Die Staubblätter sind oft unter sich oder mit anderen Blattkreisen der Blüte verwachsen. In ersterem Falle verwachsen entweder bloß die Staubfäden in ein bis mehrere Bündel (so beim Storchschnabel in 1 Bündel — „einbrüderig“, bei den meisten Schmetterlingsblumen in 2 Bündel (9 + 1) „zweibrüderig“, F. 49, bei dem Johanniskraut in 3 Bündel — „vielbrüderig“, F. 50) oder es verwachsen bloß die Staubbeutel in eine Röhre, während die Staubfäden frei sind (so bei den Korbblütlern oder Compositen, F. 84 x).

Was die Stellung der Staubblätter betrifft, so stehen sie entweder auf der Blütenachse zwischen Kronblättern und Fruchtblättern (F. 35) oder sie sind auf dem Kelche oder auf den Kronblättern eingefügt, in welchem Falle die Staubfäden oft eine Strecke lang mit den Kronblättern verwachsen sind (F. 36, 143).

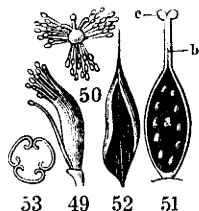
d. Die Fruchtblätter bilden den 4., innersten Blattkreis der Blüte und sind meist zu einem so stark umgebildeten Organe, dem Stempel oder Pistill verwachsen, daß man das einzelne Fruchtblatt nicht mehr unterscheiden kann. Das vollständige Pistill besteht aus dem Fruchtknoten (dem unteren, inwendig

hohlen Theile *F.* 51, a), dem Griffel (dem darüber befindlichen stielförmigen Theile (b) und aus der an der Spitze befindlichen, flebrig-drüsigen Narbe c). Fehlt der Griffel, so nennt man die Narbe sitzend.

Das Pistill ist entweder aus einem Fruchtblatte entstanden (*F.* 52), indem die Blattränder sich einwärts krümmen und sich be gegnend verwachsen, wobei der schmalere obere Theil des Blattes sich in den Griffel umwandelt, oder aus mehreren, indem die Ränder der verschiedenen Fruchtblätter mit einander verschmelzen und eine gemeinsame Höhle umgrenzen, wobei dann meistens die Griffel in einen zusammenwachsen. Falls die verwachsenen Blattränder noch in das Innere des Fruchtknotens hineinragen (*F.* 53, Querschnitt), so wird derselbe nach der Anzahl der Fruchtblätter 2-, 3- oder mehrfächerig. Völlig getrennt sind die einzelnen Fruchtblätter bei dem Farnenfuß und bei der Rose, einfächerig und aus einem Fruchtblatte gebildet ist der Fruchtknoten bei der Erbse (*F.* 68), 2fächerig bei den Kreuzblütlern (*F.* 67), 3fächerig bei dem Weilchen, 5fächerig bei dem Apfel.

Im Innern des Fruchtknotens befinden sich ein oder mehrere Samenanlagen oder Eichen, welche entweder an die Röhre (*F.* 68) oder an besondere in das Innere hineinragende Samenleisten (Samenträger) angewachsen sind (*F.* 51, 54). Nach der Befruchtung des Eichens durch den auf die Narbe fallenden Blütenstaub entwickelt sich dasselbe zum Samen. Die Befruchtung wird von den Gärtnern oft künstlich vollzogen, um Bastarde oder Hybriden zu erzeugen.

Wichtig ist die Stellung des Fruchtknotens zu den 3 äußeren Blattkreisen der Blüte für die Bestimmung der Pflanzen, und erkennt man dieselbe am besten, wenn man die Blüte der Länge nach mit einem scharfen Messer von unten nach oben durchschneidet (s. z. B. *F.* 35, 36, 54). Wenn nämlich der untere Theil des Kelches, der Krone und der Staubblätter mit dem Fruchtknoten verwachsen ist und es den Anschein hat, als entsprängen alle 3 Blattkreise auf den Fruchtknoten, so nennt man den Fruchtknoten unterständig, Kelch, Krone und Staubblätter dagegen oberständig (*F.* 54). Steht dagegen der Fruchtknoten ganz frei im Innern der Blüte, so daß Kelch, Krone und Staubblätter unter demselben der Blütenachse eingefügt sind, so nennt man den Fruchtknoten oberständig, den Kelch u. s. w. unterständig (*F.* 35, 36, 69). Halb unterständig ist der Fruchtknoten, wenn ein Theil desselben unterhalb des Kelches, der andere Theil innerhalb desselben sich befindet (*F.* 55).



Hinsichtlich der Zusammensetzung der Blüthentheile heißt die Blüte zwittrig, wenn in derselben sowohl Staubblätter als Pistille sich befinden, eingeschlechtig, wenn entweder Staubblätter oder Pistille fehlen, in welchem Falle man eine bloß mit Staubblättern versehene Blüte männlich, eine bloß mit Pistillen versehene weiblich nennt. Einhäusig heißen Pflanzen, auf denen sich männliche und weibliche Blüten befinden (z. B. Haselstrauch, Eiche, Gurke), zweihäusig, wenn männliche und weibliche Blüten auf verschiedenen Pflanzen sitzen (z. B. Weide, Pappel, Hopfen).

Unfruchtbare Blüten sind solche, in denen Staubblätter und Pistille wenig entwickelt sind (z. B. die Randblüten des Schneeballs), geschlechtslos, in welchen beide gänzlich fehlen.

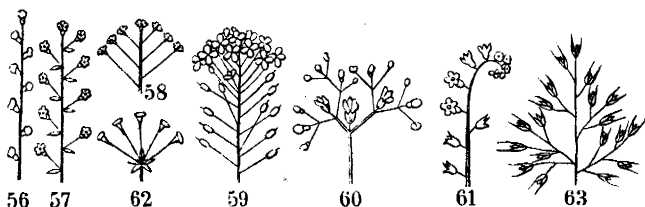
6. Der Blütenstand.

Die Blüten bilden sich entweder einzeln an der Spitze des Stengels oder längerer, beblätterter Zweige (endständige Blüten), oder häufiger stehen sie unmittelbar in den Achseln von Blättern oder schließen kurze, schwache, beblätterte Triebe ab (seitenständige Blüten) und sind entweder gestielt oder ungestielt (sitzend). Daß die Deckblätter, in deren Achseln sie stehen, falls sie in Form, Bau oder Farbe von den Laubblättern abweichen, Hochblätter genannt werden, ist bereits oben (S. 8) bemerkt.

Unter Blütenstand versteht man die Art der Vereinigung der Blüten in Gruppen und ist die Kenntniß seiner verschiedenen Formen für das Bestimmen der Pflanzen sehr wichtig.

Uebersicht der Blütenstände.

1. Die Hauptachse trägt an ihrer Spitze eine Blüte, welche als die älteste sich zuerst öffnet. Trugbolbe (F. 60).



- 1.* An der Spitze der Hauptachse scheinbar keine Blüte.
2. Die Blüten sind anfangs uhrfederartig zusammengerollt und wickeln sich nach und nach auf. Wickel (F. 61).
- 2.* Blüten nicht uhrfederartig aufgerollt.
3. Hauptachse verlängert.
4. Seitenachsen unverzweigt.
5. Blüten sitzend oder sehr kurz gestielt. Aehre (F. 56).

- 5.* Blüten langgestielt.
6. Blütenstiele ziemlich gleichlang. Traube (F. 57).
- 6.* Untere Blütenstiele länger, so daß die Blüten ziemlich in gleicher Höhe stehen. Doldentraube (F. 58).
- 4.* Seitenachsen verzweigt.
7. Blüten nicht in gleicher Höhe. Rispe (F. 63).
- 7.* Blüten ziemlich in gleicher Höhe. Doldenrispe.
- 3.* Hauptachse verkürzt.
8. Blüten langgestielt. Dolde (F. 62, 64).
- 8.* Blüten sitzend oder kurz gestielt. Köpfchen.

1. Die Trugbolde (F. 60). Die einfache T. besteht aus 3 Blüten, einer Mittelblüte (der ältesten) und 2 Seitenblüten, die zusammengesetzte T. aus wiederholt gabeltheiligen Ästen, wobei meist eine Blüte in der Gabel steht.

2. Der Wickel (F. 61), ein schwieriger Blütenstand (gleichsam eine halbe Trugbolde), besonders bei den Vorreischgewächsen vorkommend und leicht daran zu erkennen, daß die Blüten anfangs uhrfederartig zusammengerollt sind und sich nach und nach aufwickeln. Je nachdem derselbe ährig oder traubig erscheint, redet man von einem Aehrenwickel oder Traubenwickel.

3. Die Aehre (F. 56), ein Blütenstand mit verlängerter Blütenspindel und ungestieltten Blüten. Sie ist einseitigwendig, wenn die Blüten alle nach 1 Seite, allseitigwendig, wenn sie rings um die Achse herumstehen, nackt (ohne Deckblätter), kopfförmig (bei kurzer Spindel und dicht stehenden Blüten), quirlblütig (wenn die Blüten in Quirlen um die Spindel sitzen), zusammengesetzt, wenn, wie bei manchen Gräsern, statt einzelner Blüten, Aehrchen an der Spindel sitzen (F. 161).

Kätzchen sind abfallende Aehren (Weide), Blütenkolben Aehren mit verdickter, fleischiger Spindel und Zapfen stehenbleibende, nach dem Blühen sich vergrößernde und verholzende Aehren (Kiefer).

4. Die Traube (F. 57) ist von der Aehre nur durch die gestielten Blüten verschieden.

5. Die Doldentraube oder der Ebenstrauß (F. 58) ist ein Blütenstand mit verlängerter Spindel und gestielten Blüten, von der Traube dadurch verschieden, daß durch die verlängerten unteren Seitenachsen (Blütenstiele) die Blüten ziemlich in gleicher Höhe stehen oder einen Schirm bilden. Zur Fruchtzeit, wo die oberen Stiele sich auch verlängert haben, erscheint dieselbe wieder als ächte Traube (F. 59).

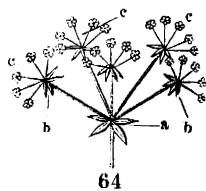
6. Die Rispe (F. 63) ist ein Blütenstand mit verlängerter Blütenspindel und verzweigter Seitenachsen und wird flatterig genannt, wenn die Blüten locker und weit von einander stehen. Sind die Seitenachsen in der Weise verschieden lang, daß die Endblüten ziemlich in gleicher Höhe stehen, so nennt man den Blütenstand eine Doldenrispe, welche sich also zur Rispe verhält, wie die Doldentraube zur Traube. Eine pyramidale, dichtblütige Rispe, wie sie der Flieder zeigt, heißt strauchförmig.

7. Die Dolde (F. 62) ist ein Blütenstand mit sehr verkürzter Achse und strahlenförmig, wie die Stäbe eines Schirmes, auseinandergehenden Blütenstielen (z. B. Primel, Zwiebel). Zusammengesetzt heißt dieselbe (F. 64), wenn die Seitenachsen (Doldenstiele), an ihrer Spitze wiederum Dolben (Döldchen genannt) tragen. Die Hochblätter am Grunde der

Dolbenstiele heißen Hülle (a), diejenigen am Grunde der Blüthenstiele Hüllchen (b). Durch Verkürzung der Blütenstiele geht die einfache Dolbe über in

das Köpfchen, mit sehr verkürzter Spindel und sitzenden oder fast sitzenden Blüten (z. B. Klee). Dasselbe ist entweder nackt oder von den obersten Stengelblättern oder von Deckblättern umhüllt. Das wäzige Köpfchen geht allmählich in die Aehre über.

Eine Abart bildet das Blütenkörbchen (F. 83, 132), bei welchem die Blütenachse (gewöhnlich Fruchtboden genannt F. 131, a) verbreitert, oft halbkugelig oder scheibensförmig ist und sämtliche Blüten von gemeinschaftlichen Hüllblättern (der Korbhülle) umgeben sind (z. B. Distel, Kamille, Aster). Die Körbchen stehen bald einzeln, bald sind sie wiederum ährig, traubig, dolbig, rispig u. s. w. angeordnet.



64

7. Die Frucht.

Während die durch den reifen Blütenstaub befruchteten Eichen im Innern des Fruchtknotens sich zum Samen umbilden, erleidet auch der Fruchtknoten selbst bedeutende Veränderungen, deren Endergebnis die fertige Frucht ist.

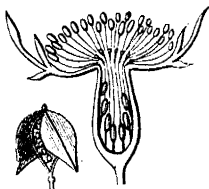
Bei den Nadelhölzern, bei denen die Eichen nicht in ein Fruchthaus eingeschlossen sind, sondern meist nackt zwischen sogenannten (Zapfen-) Schuppen liegen (F. 169), entsteht natürlich auch ein nackter Same, und bringen diese Pflanzen daher zwar Samen, aber keine Früchte hervor.

Nimmt an der Bildung der Frucht nur der Fruchtknoten Theil, so wird die Frucht eine ächte genannt, theiligen sich dagegen an der Fruchtbildung auch andere Blütenorgane, z. B. die Blütenachse oder die Blütenhüllen oder verwächst sogar ein ganzer Blütenstand zu einem einzigen Fruchtkörper, so nennt man die Frucht eine unächte oder Scheinfrucht.

So ist die Erdbeere nichts anderes als eine angeschwollene, fleischig und saftig gewordene Blütenachse, welche an ihrer Oberfläche die eigentlichen Früchte als kleine in das Fleisch eingesenkte Körnchen trägt, deren jedes einen Samen enthält.

Die Hagebutte oder Rosenfrucht (F. 65) ist die vergrößerte, fleischig gewordene und roth gefärbte, hohle Blütenachse, welche ursprünglich zahlreiche Fruchtknoten, nunmehr ebenso viele einsamige Früchtchen enthält.

Die Apfelsfrucht besteht meist aus der dick und fleischig gewordenen Blütenachse (das Fleisch); die eigentlichen Früchte befinden sich im Innern und bilden das sogenannte Kernhaus.



66

65

Die Maulbeere und Ananas entstehen durch die Verwachsung der angeschwollenen, fleischig gewordenen Perigone der einzelnen Blüten des ganzen Blütenstandes.

Die Feige ist eine fleischig und saftig geworbene hohle Blütenachse, welche an ihrer inneren Wandung einsamige Früchte trägt.

Die ächte Frucht heißt einfach, wenn sie sich aus einem einzigen Fruchtknoten, zusammengesetzt, wenn sie sich aus verschiedenen, mehr oder weniger verwachsenen Fruchtknoten gebildet hat, wie die Brombeere und Himbeere.

Da sich nur die befruchteten Eichen zu Samen ausbilden, so kann die Frucht einsamig (dann auch meist einfächerig) oder mehrsamig sein, in welchem Falle sie oft in 2, 3 oder mehr Fruchtfächer getheilt ist.

Je nachdem nun die Früchte saftig oder trocken sind und je nachdem sie bei der Reife von selbst aufspringen (Springfrüchte) oder geschlossen bleiben (Schließfrüchte), theilt man die Früchte ein in:

A. Trockene Früchte.

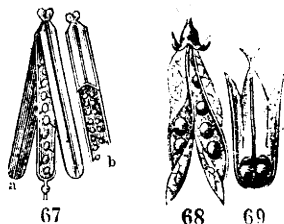
a. Aufspringende Früchte.

1. Die Kapsel, 2- bis vielsächerig, vielsamig, aus mehreren Fruchtblättern gebildet und durch Längs- oder Querrisse, kleine Zähne oder feine Oeffnungen aufspringend (Nohn, Kornrade).

2. Die Schote (F. 67), 2fächerig, mehrsamig, aus 2 Fruchtblättern gebildet, in 2 Längslinien vom Grunde nach der Spitze zu aufspringend, mit stehenbleibender Scheidewand, an welcher in 1 oder 2 Reihen (F. 67, a u. b) die Samen sitzen (Lauchhederich). Ist die Frucht höchstens 3 mal so lang als breit, so heißt sie Schötchen (Hirtentäschchen, F. 66).

3. Die Hülse (F. 68), einfächerig, mehrsamig, aus einem Fruchtblatte gebildet, in 2 gegenüberliegenden Längslinien aufspringend, die Samen an der Bauchnaht (der Verwachsungslinie des Fruchtblattes) tragend (bei der Erbse fälschlich Schote genannt).

4. Die Balgfrucht, einfächerig, nur in einer Naht aufspringend, mehrsamig, aus einem Fruchtblatte gebildet (Sumpfdotterblume).



b. In Theile zerfallende Früchte.

5. Die Spaltfrucht, der Länge oder der Quere nach in mehrere Theile zerfallend, deren jedes einen Samen umschließt. (Fr. der Rippenblumen (F. 69), des Aborn (F. 77), der Dolbengewächse (F. 122), ferner quergliederige Schoten und Hülssen, F. 106.)

c. Geschlossen bleibende Früchte.

6. Die Nuß, einsamig, meist aus 1 Fruchtblatte gebildet, mit fester, holziger oder lederartiger Wandung (Haselstaube, Buchweizen).

7. Die Schließfrucht (Achäne, F. 135—138) einsamig, einfächerig, unterständig, an der Spitze meist eigenthümliche Anhängsel als Reste der früheren Blütenorgane tragend (Korbblütler, Waldbreke, Baldrian).

8. Die Schalefrucht (Grasfrucht), einsamig, einfächerig, oberständig, deren dünne Fruchtschale mit der Samenhaut innig verwachsen ist und daher oft als Samen betrachtet wird. Sie enthält stets einen großen Eizweiskörper mit kleinem, seitlich liegenden Keime (Weizen).

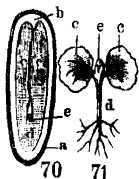
B. Saftige oder fleischige Früchte.

9. Die Beere, ein- oder mehrfächerig; das ganze Innere fleischig-saftig; Samen im Fleische liegend (Wein- und Stachelbeere).

10. Die Steinfrucht, äußere Schicht der Frucht mehr oder weniger fleischig-saftig, innerste verholzend und so einen oder mehrere einsamige (Kirsche), selten mehrsamige (Kigaufter) Steinkerne enthaltend.

8. Der Samen.

Derselbe besteht aus der Samenschale (F. 70, a) und dem Kerne. Letzterer wird entweder bloß durch den Keim gebildet oder außerdem noch durch den Eizweiskörper (b), welche bei den Früchten der Getreidearten das Mehl liefert. An dem Keime unterscheidet man bereits die angelegte junge Pflanze: das Würzelchen, den Theil, welcher sich beim Keimen zur Wurzel ausstreckt, (d) das Stengelchen, der Achsentheil, welcher sich zur Hauptachse ausdehnt, das Federchen, welches die Spitze des Stengelchens und dessen Endknospe bildet, (e) die nach dem Keimen die ersten wirklichen Blätter entfaltet, und die Keim- oder Samenblätter (Cotyledonen, c), die immer an den Stengeltheil angewachsen sind. (Vgl. F. 71 die eben gekeimte Pflanze und das S. 3 unter 3, a Gesagte.) Bei manchen Samen findet man außerdem eigenthümliche Anhängel, aus Schuppen, Haaren (Weide) oder Flügeln (Fichte, F. 169) bestehend oder als eine besondere Hülle ihn umschließend (Muskatblüte).



Eintheilung der Pflanzen.

Unter wesentlichen Merkmalen einer Pflanze versteht man diejenigen, welche sich bei der Fortpflanzung durch Samen gleich bleiben.

Alle Pflanzen nun, welche in allen wesentlichen Merkmalen übereinstimmen, gehören zu einer Art (*species*).

Diejenigen Pflanzenarten, welche eine gewisse Uebereinstimmung, besonders in den wesentlichen Theilen der Blüte und Frucht zeigen, bilden eine Gattung (*genus*).

Alle zu einer Gattung gehörigen Pflanzen erhalten ihren allgemeinen Gattungsnamen und sodann einen Beinamen, welcher die Art bestimmt. So haben wir die Gattung Klee (*Trifolium*), welches die Arten: Wiesen-Klee (*Trifolium pratense* L.), Acker-Klee (*Trifolium arvense* L.) u. a. enthält. Da an verschiedenen Orten die Pflanzen häufig verschiedene Namen führen oder derselbe Name nicht selten verschiedene Pflanzen bezeichnet (z. B. Heberich, Flieder, Holsunder), so ist zu einer allgemeinen Verständigung die Mittheilung des lateinischen Namens nöthig, welchem, meist abgekürzt, der Name des Botanikers hinzugefügt wird, der die Pflanze zuerst so benannt hat, z. B. L. (Linné), R. Br. (Robert Brown), DC. (Decandolle), Ehrh. (Ehrhart), Endl. (Endlicher), Fr. (Fries), Gm. (Gmelin), Huds. (Hudson), Jacq. (Jacquin), Juss. (Jussieu), K. (Koch), Lam. (Lamarck), Lk. (Link), N. ab Es. (Nees ab Esenbeck), Pers. (Persoon), Rich. (Reichenbach), Rth. (Roth), Sm. (Smith), Spr. (Sprengel), Tourn. (Tournefort).

Diejenigen Gattungen, welche im Blütenbau oder in der Entwicklung ihrer Organe eine gewisse Aehnlichkeit oder Verwandtschaft zeigen, faßt man als eine Familie zusammen (z. B. Schmetterlingsblütler, Gräser), während verwandte Familien wieder in Ordnungen und diese in Klassen zusammengestellt werden. Eine solche Gliederung aller Pflanzen nennt man ein Pflanzensystem, und zwar ein künstliches, wenn die Gattungen nach einzelnen, willkürlich herausgehobenen Merkmalen der Blüte (z. B. den Staubb. und Pistillen) zu Ordnungen und Klassen geordnet werden, ein natürliches dagegen, wenn die höheren Abtheilungen nach der Gesammterrscheinung bestimmt werden, so daß die Gattungen einander um so näher gerückt werden, je mehr sie in der Entwicklung ihrer Organe übereinstimmen. Bis zum Gattungsbegriff stimmen natürliches und künstliches System überein.

Uebersicht des künstlichen Systems,
aufgestellt von dem schwedischen Naturforscher Linné († 1778).

1. Blütenpflanzen. Phanerogamia.
2. Blüten zwittrig (also mit Staubb. und Fruchtknoten).
3. Staubblätter frei, weder unter sich noch mit dem Griffel verwachsen.
4. Staubb. gleichlang oder doch nicht 2 kürzere und 2 oder 4 längere.
5. Ein bis 19 Staubb.
 - a. ein Staubb. Monandria I. Klasse.
 - b. zwei Staubb. Diandria II. Klasse.
 - c. drei Staubb. Triandria III. Klasse.
 - d. vier Staubb. Tetrandria IV. Klasse.
 - e. fünf Staubb. Pentandria V. Klasse.
 - f. sechs Staubb. Hexandria VI. Klasse.
 - g. sieben Staubb. Heptandria VII. Klasse.
 - h. acht Staubb. Octandria VIII. Klasse.
 - i. neun Staubb. Enneandria IX. Klasse.
 - k. zehn Staubb. Decandria X. Klasse.
 - l. elf bis neunzehn Staubb. Dodecandria XI. Klasse.
- 5.* Zwanzig und mehr Staubb.
6. Staubb. dem Kelche eingefügt . . . Isocandria XII. Klasse.
- 6.* Staubb. d. Bl.achse eingefügt . . . Polyandria XIII. Klasse.
- 4.* Staubb. ungleich-lang.
7. Zwei lange und 2 kurze Staubb. Didynamia XIV. Klasse.
- 7.* Vier lange und 2 kurze Staubb. Tetradynamia XV. Klasse.
- 3.* (s. auch 3**) Staubb. unter einander verwachsen.
8. Staubfäden verwachsen.
9. Staubfäden in 1 Bündel verwachsen Monadelphica XVI. Klasse.
- 9.* Staubfäden in 2 Bündel verwachsen Diadelphica XVII. Klasse.
- 9.** Staubfäden in 3 oder mehr Bündel verwachsen Polyadelphia XVIII. Klasse.
- 8.* Staubbeutel (zu 1 Röhre) verwachsen Syngenesia XIX. Klasse.
- 3.** Staubb. mit d. Griffel verwachsen . . . Gynandria XX. Klasse.
- 2.* Bl. (wenigstens zum Theil) eingeschlechtig (einige Blüten blos mit Staubb., andere blos mit Fr.kn.).
10. Männliche und weibl. Blüten auf derselben Pflanze Monoëcia XXI. Klasse.
- 10.* Männliche und weibl. Blüten auf verschiedenen Pflanzen Dioecia XXII. Klasse.
- 10.** Männliche und weibl. Bl. und Zwitterbl. auf eine und derselben Pfl. Polygamia XXIII. Klasse.
- * 1.* Blütenlose Pfl. Cryptogamia XXIV. Klasse.

Das erste natürliche System stellte der Franzose Jussieu (1788) auf; das am meisten verbreitete rührt von dem Genfer Professor Decandolle († 1841) her, dem die meisten neueren Botaniker gefolgt sind und dessen Anordnung im Allgemeinen auch diesem Buche zu Grunde gelegt ist. Vgl. Tabelle I.

Tabelle I.

zum Bestimmen der Hauptgruppen und Klassen.

1. Die Pfl. trägt vollständige, aus Kelch, Blumenkrone, Staubb. und Pistill bestehende oder unvollständige, zuweilen nur aus Staubb. und Pistill bestehende Blüten und erzeugt Samen, in deren wesentlichem Theile, dem Keimlinge, die neue Pfl. bereits ihren Hauptgliedern nach angelegt ist. Samenpflanzen (früher Rhanerogamen genannt).
2. Samen stets von den Fruchtblättern (dem Fruchthaus oder Pistill) umschlossen, nicht freiliegend. Hierher gehören alle unsere Samenpfl. mit Ausnahme der Nadelhölzer. — Bedecktsamige Pfl. Angiospermen.
3. Keimling fast immer mit 2 gegenst. Keimblättern (Cotyledonen). St. fast immer mit kreisförmig gestellten Gefäßbündeln. Bl.theile vorherrschend 5zählig (also 5 oder 10 Kelchb., Bl.b. u. f. w.). B. meist winkelnervig. — Zweifkeimblätterige Pfl. Dicotyledonen.

Hieher gehören:

- a. Alle unsere Holzgewächse.
- b. Manche Wasserpflanzen, namentlich solche mit untergetauchten, lammförmig-fiederteiligen (F. 72) oder gegenst. B. (F. 93).
- c. Alle Pfl. mit winkelnervigen B. (F. 11, 12, 15), (mit Ausnahme des gefleckten Aron, dessen Bl. in einen braun-violetten Kolben vereinigt und von einem großen, scheibigen B. ganz umhüllt sind).
- d. Alle Landpfl. mit fein-handf. zertheilten und fiederteiligen B.
- e. Alle Pfl. mit parallel- oder bogennervigen oder ganz schmalen, Inervigen B., welche keine grasähnliche Bl. besitzen und deren Bl.hülle nicht 3- oder 6blättrig ist. Ausnahmen: 1. das Raichkraut, Wasserpfl. mit unansehnlichen, 4gliedrigen Bl., ganz untergetaucht wachsend oder nur die oberen B. schwimmend und die ährenförm. Bl.stände aus dem Wasser erhebend; 2. die beiden auf der folgenden Seite unter 3* b. genannten Pfl.
- f. Ein nicht grünes, blattloses, fadenförmiges, um andere Pflanzen sich schlingendes und an ihnen anwurzelndes Kraut mit geknäuelten Bl. (Seide).

4. Bl.hülle vollständig, aus Kelch und Krone bestehend.
5. Kronb. frei, nicht mit einander verwachsen. Gefrennt-kronblättrige. Eulentropetalen A. f. S. 25.
- 5.* Kronb. (wenigstens am Grunde) verwachsen. Verwachsenkronblättrige. Sympetalen B. f. S. 29.
- 4.* Bl.hülle entweder ganz fehlend (also die Bl. nur aus Staubb. und Pistillen bestehend) oder einfach (nicht in Kch. und Kr. gesondert), dann Perigon genannt. Bl.hülle meist ohne lebhaftes Farben. Kronlose. Apetalen C. f. S. 32.
- 3.* Keimling meist mit nur 1 Keimblatte. St. mit zerstreuten Gefäßbündeln. Bl. vorherrschend 3gliederig. B. meist bogen- oder parallelnervig (F. 14. 8). Einkeimblättrige. Monocotyledonen D. f. S. 34.

Hierher gehören:

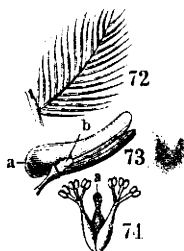
- a. Alle Pfl. mit parallel- oder bogennervigen, sowie mit ungetheilten, stielrunden, halbstielrunden, 3kantigen (zuweilen ganz fehlenden) B., deren Bl. 3- oder 6gliederig oder 2lippig oder in einen länglichen, walzenförmigen oder kugelförmigen Kolben vereinigt sind, namentlich die meisten Knollen- und Zwiebelgewächse.
- b. Eine Walbpfl. mit (meist) 4 bogennervigen, quirlständigen B., einer einzigen grünlichen Bl. und 8 Staubb. (Einbeere) und eine meist 2blättrige Walbpfl. mit kleinen, weißen, 4gliederigen Bl. (Schattenblume).
- c. Alle Gräser und grasähnlichen Pfl.
- d. Alle Wasserpfl., deren ungetheilte B. am Grunde mit 1 Scheibe versehen sind (F. 78) und deren unscheinbare Bl. 4gliederig sind.
- e. Kleine Wasserpfl., deren St. blattartig ist und zwar entweder rundlich und schwimmend, oder untergetaucht und länglich-rhombisch oder fast 3edig (Wasserlinse, F. 94).
- 2.* Samen nicht in einem Fr.gehäuse (Pistill) eingeschlossen, sondern auf der inneren Fläche eines Schuppenblattes (F. 169) oder in der Achsel von Nadeln. B. nadel förmig oder schuppig. Hierher gehören alle Nadelhölzer. Nadelfamige Pfl. Gymnospermen (f. S. 36 Nadelhölzer, Familie 96.)
- 1.* Pfl. ohne eigentliche Bl. und Samen, sich durch feine Sporen vermehrend. Sporenpfl. (früher Kryptogamen genannt).

Tabelle II.

zum Bestimmen der Familien.

A. Getrenntfronblättrige. *Poly* Eleutheropetalen.

1. Fr.kn. ganz oder halb unterständig (f. S. 15, f. 54, 55).
2. Sträucher oder Bäume.
 3. B. (oder Blattknospen) gegenständig (f. 30).
 4. Kronb. und Staubb. 4. Griffel 1. Frucht eine Steinbeere. Bl. weiß oder gelb. **Cornellengewächse 40.**
 - 4.* Staubb. 10 oder mehr. Griffel 3—5. Fr. eine Kapsel. Bl. weiß. **Pfeifenstrauchgewächse 32.**
 - 3.* B. wechselständig (f. S. 4).
 5. Staubb. 5(—10). Fr. beerig.
 6. B. immergrün, lederig. Bl. doldig. **Araliengew. 39.**
 - 6.* B. sommergrün. Bl. zu 1—3 oder traubig. **Stachelbeergew. 36.**
 - 5.* Staubb. zahlreich. B. mit Nebenb. Kr.b. 5.
 7. Fr.kn. 1. Fr. fleischig, 2—5fächerig. **Apfelstrüchler 28.**
 - 7.* Fr.kn. 2 bis mehrere, in d. Röhre eingeschlossen (f. 65). **Rosengew. 27.**
- 2.* Kräuter oder Stauden.
 8. Untergetauchte Wasserpfl. mit gefiederten, quirligen B. (f. 72) und eingeschlechtigen Bl. (f. S. 16) und 8 Staubb. **Reerbeerengew. 30.**
 - 8.* Landpfl. mit zwittrigen Bl. (also mit Staubb. und Pistill).
 9. Nur 1 Griffel. Staubb. 2 oder 8. Röh. 2- oder 4theilig. Kr.b. 2 oder 4. **Nachtferzengew. 29.**
 - 9.* Griffel 2. Kr.b. meist 5.
 10. Staubb. 5. Bl. in Dolden (f. 64). **Theilfrucht in**



- 2 einsamige Fr. chen zerfallend (F. 122). B. meist zusammengefeht. **Doldengew.** 38.
- 10.* Staubb. 8--10. Bl. trugboldig, oft wenige bis einzeln. Fr. eine 2hörnige Kapsel. **Steinbrechgew.** 37.
- 10.** Staubb. 10--20. B. gefiebert. **Rosengew.** 27.
- 1.* Fr.kn. ganz oberständig, vom Kch. umschlossen (F. 35, 36).
11. Fr.kn. 2 bis viele, frei, jeder mit 1 Griffel oder 1 Narbe.
12. B. dick, fleischig. Staubb. und Kr.b. dem Grunde des Kch.s eingefügt. Kch. bis unten verwachsen. **Dickblattgew.** 35.
- 12.* B. krautig, mit an dem B.stiel angewachsenen Nebenb. (F. 5). Kr.b. und Staubb. am Rande der becherförmigen Achse eingefügt (F. 65). **Rosengew.** 27.
- 12.** B. krautig, ohne Nebenb. Kch.b. getrennt. Kr.b. und Staubb. der Bl.achse unter den Pistillen eingefügt (F. 35). **Hahnenfußgew.** 1.
- 11.* Fr.kn. 1 (oder mehrere in 1 verwachsen). Griffel 1 bis mehrere.
13. Bl. hälftig-symmetrisch (Kr.b. ungleich, s. S. 14).
14. Kch. oder Kr. am Grunde gespornt (F. 73, a).
15. B. schildförmig (F. 21). Staubb. 8. **Kapuzinerkressengew.** 20.
- 15.* B. mehr oder weniger zertheilt. Kch. 2blättrig, klein, zeitig abfallend (F. 73, b). Staubb. in 2 Bündel verwachsen (F. 74). **Erdrauchgew.** 5.
- 15.** B. ungetheilt. Staubb. 5.
16. Kch.b. 5, grün. Kr.b. 5, eins gespornt. **Beilengew.** 7.
- 16.* Kch.b. 4, gefärbt. Kr.b. 4. **Balsaminengew.** 19.
- Anmerkung.
- 14.* Kch. und Kr. nicht gespornt.
17. Kch. verwachsenblättrig. Krone schmetterlingsf. (s. S. 14, F. 47). Staubb. 10, alle verwachsen oder 1 frei (F. 49). Kräuter, Sträucher und Bäume. **Schmetterlingsblütler** 25.
- 17.* Kr. nicht schmetterlingsförmig.
18. Baum mit verwachsenblättrigem Kch. und gefingerten B. **Roskastaniengew.** 17.
- 18.* (s. auch 18**) Kraut mit verwachsenblättrigem, tief 4--6theiligem Kch., 11--30 Staubb. und meist zerschlitzten Kr.b. (F. 75). **Baugew.** 8.



- 18.** *Rh.* getrenntb., 2 *B.* größer, gefärbt (*f.* 76); *Kr.* röhrig, das vordere *Kr.b.* vorn fränzig. Staubb. 8, in 2 Bündel verwachsen (*f.* 74). *Kreuzblumengew.* 9.
- 18.*** *Rh.* 4blättrig. *Kr.b.* 4. Staubb. 6, 4 davon länger. *Fr.* ein Schötchen. Arten von *Kreuzblütlern* 6.
- 13.* *Bl.* strahlig=symmetrisch (*Kr.b.* gleich, *f.* *S.* 14).
19. *Rh.* 1—2blättrig, abfällig. *Kr.b.* 4. Staubb. zahlreich. *Fr.* eine Kapsel. *Pfl.* meist milchend. *Mohngew.* 4.
- 19.* *Rh.b.* 3 bis viele, frei oder verwachsen.
20. Holzgewächse, Bäume oder Sträucher.
21. Kletternde Sträucher. *Kr.b.* und Staubb. 5. *B.* gelappt bis gefingert. *Fr.* eine Beere. *Nebengew.* 18.
- 21.* Nicht kletternde Holzgewächse.
22. Dorniger Strauch mit wimperig=gesägten *B.*, hängenden, gelben Trauben und rothen Beeren. *Berberisgew.* 2.
- 22.* Strauch oder Baum mit immergrünen, lederartigen, stachelig=gezähnten, glänzenden *B.* und kleinen weißen *Bl.* *Stechpalmengew.* 52.
- 22.** *B.* nicht wimperig=(stachelig=)gesägt.
23. Staubb. 4 oder 5, so viel als *Kr.b.*
24. *Bl.* in achselständigen Büscheln oder Trugbolben oder hängenden Trauben.
25. Staubb. mit d. *Kr.b.* abwechselnd. *B.* gefiedert. *Fr.* eine Kapsel. *Gelastergew.* 22.
- 25.* Staubb. vor d. *Kr.b.* stehend. *B.* eif. oder elliptisch. *Fr.* eine Steinfr. *Kreuzdornengew.* 23.
- 24.* *Bl.* in endst., lockeren Rispen oder dichten Straußen, welche verblüht federbuschartig oder purpurroth werden. *Pistaziengew.* 24.
- 23.* Staubb. 8 und mehr.
26. Staubb. 8. *Bl.* grünlichgelb. *B.* gegenst., handf.=gelappt. *Fr.* 2flügelig (*f.* 77). *Uhorngew.* 16.
- 26.* Staubb. 12 und mehr. *B.* mit Nebenb.
27. *Rh.* 5spaltig. *Kr.b.* 5, weiß oder roth. *Fr.* eine Steinfr. *Steinobstgew.* 26.
- 27.* *Rh.* 5blättrig. *Kr.b.* 5, gelblich. *B.* herzförmig, am Grunde schief. *Fr.* holzig. *Lindengew.* 14.
- 20.* Kräuter oder Stauden.
28. *B.* immergrün, glänzend, ganz. *Rh.* 5theilig, aufrecht. Griffel 1. Staubb. 10. Waldpflanze. *Wintergrünengew.* 51.
- 28.* *B.* immergrün, knorpelig gerandet. *Rh.* herabgeschlagen. Griffel 2. Fierpflanze. *Steinbrechgew.* 37.
- 28.** *B.* sommergrün.

29. Wasserpfl. mit langgestielten, grundständigen, schwimmenden, herzf.-rundlichen B. und großen, gelben oder weißen Bl.
Wasserrosengew. 3.

29.* Land- oder Wasserpfl. ohne lederige, herzf.-rundliche B.

30. B. wechselt., am Grunde eine Scheide bildend, welche sich noch oberhalb des B.stielansatzes fortsetzt (F. 78). Bl.hülle aus 3 kleinen äußeren und 3 großen inneren B. bestehend.
Knöterichgew. 67.

30.* B. am Grunde ohne solche Scheide, zuweilen verbreitert, oder mit Scheide, aber alsdann gegenständig.

31. B. 3zählig (F. 5). Fr. 1 Kapsel.
Sauerkleegeew. 21.

31.* B. niemals 3zählig.

32. B. mit Nebenb. (F. 5).

33. Kch. 3—öspaltig. von 1 Außensk. umgeben. B. handnervig. Nebenb. stengelfst. Staubb. zahlreich, die Staubfäden verwachsen (F. 79). **Malwengew. 13.**

33.* Kch. ohne Außensk. Staubb. 3, 5 oder 10.

34. B. handf.-zertheilt (F. 25, 26). Fr. 5, einen Schnabel bildend, bei der Reife sich nebst den Griffeln uhrfederartig von der Mittelsäule ablösend (F. 80, 81). **Storchschnabelgew. 19.**

34.* B. elliptisch oder verkehrt-eif. Bl. grünlich, klein. Fr. kapselig, 1samig.
Paronychiengew. 33.

34.** B. linealisch-pfriemlich. Fr. eine vielsamige Kapsel. Arten von
Mierengew. 11.

32.* B. ohne Nebenb.

35. Kch. verwachsenblättrig, röhrenf., gezähnt.

36. Nur 1 Griffel. Kr.b. dem obersten Rande der Kch.röhre eingefügt (F. 36). **Weiderichgew. 31.**

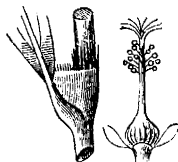
36.* 2—5 Griffel. Kr.b. nebst d. Staubb. im Grunde d. Kch.s unter d. Fr.kn. eingefügt (F. 35).
Taubenkropfgew. 10.

35.* Kch. getrenntblättrig, höchstens ganz am Grunde verwachsen.

37. Staubb. 6, davon 4 länger als die 2 anderen, selten nur 4 oder 2. Kch.b. 4, leicht abfallend; Kr.b. 4, kreuzf. gestellt. Fr. schoten- oder schötchenförmig (F. 67 und 66), selten nicht aufspringend.
Griffel 1. Kreuzblütler 6.



77



78



79



80



81

37.* Staubb. gleichlang, oder 5 lange und 5 kurze, oder zahlreich, verschieden lang, oder in Bündel verwachsen (F. 50).

38. Staubb. mehr als 10.

39. Zierpfl. mit fiedertheiligen B. und hellblauen Kbh. (Braut in Haaren). Fahnengew. 1.

39.* Landpfl. mit ganzrandigen, sitzenden, gegenst. B. Bl. gelb. Staubb. in mehrere Bündel verwachsen (F. 50). Hartthegew. 15.

39.** Landpfl. mit wechselst. B. und traubig angeordneten, weißlichen oder hellgelben Bl. Waugew. 8.

38.* Staubb. nicht mehr als 10, frei. B. meist gegenständig.

40. B. gegenst. Staubb. 10, selten 4, 5 oder 8. Fr. eine 1fächerige Kapsel. Nierengewächse 11.

40.* B. meist wechselst., selten gegenst. Staubb. 5 (4), zwischen je 2 ein kürzerer oder längerer Zahn (F. 82). Kbh. und Kr. 5gliederig, mit ganzrandigen Kbh. Fr. 8—10fächerig. Leingew. 12.



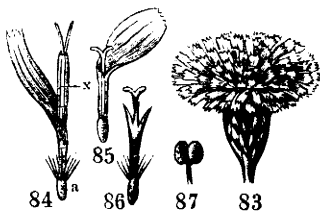
B. Verwachsenfronblättrige. *Mono* Sympetalen.

1. St. fadenförmig, bleich oder roth. B. fehlen. Bl. in Köpfchen. Pfl. auf anderen Pfl. schmarozend. Windengew. 57.

1.* St. nicht fadenförmig.

2. Mehrere oder viele Bl. in einen Kopf vereinigt und von einer gemeinschaftlichen Hülle umgeben (F. 83, 132, 139).

3. Fr.kn. oberst., 5 Griffel.



B. lineal, grundst., in

dichtem Rasen. Bl. rosa.

3.* Fr.kn. unterst., 1 Griffel.

4. Staubbeutel in eine Röhre verwachsen (F. 84, x). Kr. röhrig, 5zählig bis 5spaltig (F. 86) oder zungenförmig (F. 84, 85). Kbh. oft bloß aus einem kurzen Krönchen (F. 133), aus Borsten (F. 135) oder aus einem Haar- oder Federfranze gebildet (F. 84) oder fehlend (F. 85). Trockene Schließfrucht. Korbblütler 45.

4.* Staubbeutel frei. Kbh. deutlich.

5. Staubb. 4. Narbe 1. B. gegenst. Kbh. doppelt, der

Bleiwurzgew. 64. *Graswurz*

innere dem Fr.kn. dicht anliegend (§. 88, 89 und 90 durchschneiden). **Kardengew. 44.**

5.* Staubb. 4. B. 4—6 quirlig. Kleines Kraut mit lila Bl. (§. 45 vergr.) in Köpfchen, welche von 8 B. umgeben sind. **Röthegew. 42.**

5.** Staubb. 5. Zipfel d. 5theiligen Kr. aufhängend (§. 91) Rch. krautig, 5spaltig. Arten von **Glockenblumengew. 47**

2.* Bl. nicht in Köpfchen oder doch nicht von einer gemeinschaftlichen Hülle umgeben.

6. Fr.kn. unterständig oder halb unterst. (§. 54, 55).

7. Kleinere oder größere Sträucher. Fr. beerig.

8. B. gegenst. Staubb. 5. **Geißblattgew. 41.**

8.* B. wechselt. Staubb. 8 — 10. **Heidelbeergew. 49.**

7.* Kräuter.

9. B. gegenständig. Staubb. (1—)3. Kr. 5spaltig. **Baldriangew. 43.**

9.* B. quirlständig. Kr. (3—)4spaltig. Staubb. 4. Fr. 2knospig, nicht aufspringend. **Röthegew. 42.**

9.** B. wechseltständig oder fast grundständig.

10. St. liegend oder kletternd, mit einfachen oder aufgesetzten Wickelranken (§. 34). Fr. eine Beere. **Kürbisgew. 48.**

10.* Kräuter ohne Ranken.

11. Kr. hälftig-symmetrisch (s. S. 14), 2lippig, oberseits gespalten. Staubb. verwachsen. **Lobeliengew. 46.**

11.* Kr. strahlig-symmetrisch (s. S. 14). Staubb. 5, frei. Griffel mit 2—3 Narben. Fr. eine Kapsel. **Glockenblumengew. 47.**

6.* Fr.kn. oberständig (§. 35, 36).

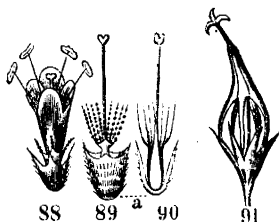
12. Bäume, Sträucher oder Halbsträucher.

13. B. gegenst. oder quirlständig.

14. Kleine Sträucher. Staubb. 8—10. B. klein, lineal, fast nadelförmig. **Heidegew. 50.**

14.* Kleine Sträucher. Staubb. 2 oder 4. Kr. hälftig-symmetrisch (s. S. 14), 2lippig (§. 43). 4 Fr.kn. (§. 69). Arten von **Lippenblütlern 61.**

14.** Größere Sträucher. Staubb. 2 oder 4. Kr. strahlig-symmetrisch, röhrig-trichterf., mit 4spaltigem Saume (§. 45, 46). Bl. in endst. Sträußen. **Delbaumgewächse 53.**



13.* B. abwechselnd. Fr. 1 scharlachrothe Beere.

15. B. stachelig-gezähnt, glänzend, immergrün. **Stechpalmen-
gewächse** 52.

15.* B. ganzrandig. Zweige ruthens., hängend. Kr. trichterf.
roth. **Nachtschattengew.** 59.

12.* Kräuter.

16. Fr.kn. 4, im Achs.grunde um den Griffel gruppiert (F. 69),
später in 4 einsamige Nüsschen zerfallend.

17. B. gegenst. Kr. meist rachenf. (f. S. 14). Staubb. 4, sel-
ten 2. **Rippenblütler** 61.

17.* B. wechselt., meist rauhhaarig. Staubb. 5. Kr. 5spaltig.
Rauhblättrige Gew. 58.

16.* Fr.kn. 2. B. gegenst., immergrün. Bl. meist violett, ein-
zeln in den Achseln des liegenden St. **Sinngrüngew.** 54.

16.** Fr.kn. einfach.

18. Kr. strahlig-symmetrisch (f. S. 14).

19. Staubb. 2. Arten von Ehrenpreis. **Braunwurzgew.** 60.

19.* Staubb. 10. B. immergrün, glänzend. **Wintergrün-
gewächse** 51.

19.** Staubb. 4, 5 oder 8.

20. Bl. in kugeligen oder walzenf. Aehren, klein. Kr.
trockenhäutig, mit weit herausragenden Staubb. B.
meist grundst., frummnervig (F. 14). **Begerich-
gewächse** 65.

20.* Bl. nicht in Aehren. B. winkelnervig (F. 15).

21. B. gegen-, quirl- oder grundständig.

22. Staubb. vor d. Kr.zipfeln (nicht in d. Zwischen-
räumen) stehend. Samenträger mittelfständig
(F. 54). **Primelgew.** 63.

22.* Staubb. mit d. Kr.zipfeln abwechselnd. Kr.b.
bleibend, verwelkend, in d. Knospe aufgedreht.
Samenträger meist wandständig. (F. 55). **En-
ziangewächse** 55.

21.* B. wechselt.

23. Nur 1 Griffel.

24. Staubb. mit weißer oder violetter Wolle be-
setzt. Kapsel 2fächerig (Wollkraut). **Braun-
wurzgewächse** 60.

24.* Staubb. ohne Wolle, höchstens am Grunde
zottig. **Nachtschattengew.** 59.

23.* Griffel oder Narben 2—3, oder bei einfacher
kopfiger Narbe (F. 115) ist der St. windend.

25. Griffel oder Narben 2, oder die Narbe 2theilig, selten einfach, kopfig. Kr. groß, glodig-trichterförm. St. meist windend. B. meist herz-, pfeil- od. spießf. Windengew. 57.
- 25.* Narben 3. Kr. fast radf., mit kurzer oder langer Röhre (F. 46). Sperrkrautgew. 56.
- 18.* Kr. hälftig-symmetrisch (s. S. 14).
26. Staubb. 10. B. 3zählig (F. 5). (Klee). Schmetterlingsblütler 25.
- 26.* Staubb. 8, in 2 Bündel verwachsen (F. 74). Rch. aus 2 großen, gefärbten, der Kr. anliegenden und 3 kleinen B. bestehend (F. 76). B. einfach. Kreuzblumengew. 9.
- 26.** Staubb. 5, 4 oder 2.
27. Staubb. 4, selten 2. Rch. 5zählig, Kr. fast tellerf. Fr.kn. zuletzt in 4 einsamige Nüsschen zerfallend. Eisenkrautgew. 62.
- 27.* Staubb. 4 (2 lange und 2 kurze), selten 5 oder 2. Kr. meist 2lippig, selten gespornt oder radförmig oder groß-bauchig-röhrig. Fr. eine 2fächerige Kapsel. Braunwurzgew. 60.

C. Kronlose. Apetalen.

(Man hüte sich, hieher Pfl. mit leicht abfallendem Rch. oder sehr kleinen Kr.b. zu rechnen!)

1. Holzgewächse.

2. B. gegenständig.

3. B. einfach, lederartig, immergrün. Buchsbaumgew. 72.

3.* B. sommergrün, gefiedert (F. 30). Baum mit vor d. B. erscheinenden unscheinbaren, schwärzlichen Bl. (Eiche). Delbaumgew. 53.

3.** B. sommergrün, gefiedert. Kletternder Strauch mit violetten oder weißen Bl. Staubb. zahlreich. Hahnenfußgew. 1.

3.*** B. sommergrün, nicht gefiedert. Staubb. 4–8.

4. B. gelappt. Rch. 5theilig. Staubb. 8. Fr. 2flügelig (F. 77). Ahorngew. 16.

4.* B. einfach, meist elliptisch. Bl. grünlich. Kreuzdorngew. 23.

4.** B. elliptisch. Bl. doldig, weiß oder gelb. Kornellengew. 40.

2.*. B. wechselständig.

5. B. lederig, immergrün. (Ephen). Araliengew. 39.

5.* B. krautig, sommergrün.

6. B. gefiedert. Männl. Bl. in Rätzchen, weibl. zu 1–3 an d. Spitze d. Aestchen. Wallnußgew. 76.

6.* B. gefiedert. Bl. in Rispen (s. S. 27, Nr. 24*). Distazien-gewächse 24.

6.** B. nicht gefiedert, einfach oder gelappt.

7. Bl. niemals in Rätzchen.

8. Windender Strauch mit herzförm. B. 1 Griffel. Dösterluzeigew. 70.

8.* Baum mit eiförm. oder elliptischen, ungleichseitigen B. und büscheligen, vor den B. erscheinenden Bl. Fr. eine Flügel-
frucht (F. 92). **Nüßtergew.** 75.

8.** Zierstrauch mit ganzrandigen, unterseits blaugrünen B. Bl. in
lockeren, zur Bl.zeit wolligen Rispen. **Pistaziengew.** 24.

8.*** Ziersträucher mit ganzrandigen, silbergrau- oder rost-
farben-schülferigen B. **Eleastergew.** 69.

7.* Bl., wenigstens die männlichen in Räßchen.

9. Männliche und weibliche Bl. in Räßchen.

10. Räßchen fugeilig, hängend. B. fingernervig (f. S. 11, F. 25), gelappt. **Platanengew.** 77.

10.* Räßchen ei- bis walzenf. B. nicht fingernervig.

11. Bl. 2häufig, auf 1 Pfl. bloß männl., auf der an-
deren bloß weibl. Bl. Unter jedem Deckblatte 1 Pistill.
Samen mit Haarschopf. **Weidengew.** 80.

11.* Bl. 1häufig, männl. und weibl. Bl. auf derselben
Pfl. Unter jedem Deckblatte 2—3 Pistille. Samen
ohne Haarschopf. **Birkengew.** 79.

9.* Nur die männl. Bl. in hängenden, fugeiligen oder wal-
zenförm. Räßchen, die weibl. einzeln oder zu 2—5, von
einer bleibenden, zur Fr.zeit sich vergrößernden Hülle
umschlossen. **Räßchenfrüchtler** 78.



92

1.* Krautartige Gewächse.

12. Wasserpflanzen.

13. B. quirlst., kammartig-siedertheilig (F. 72). **Meerbeerengew.** 30.

13.* B. gegenst. einfach, die oberen oft gehäuft, meist unter
Wasser, selten auf Schlamm. Staubb. 1—2. Griffel 2.
Fr.kn. 4fächerig (F. 93). **Wassersterngew.** 68.

13.** B. wechselständig. Bl. in Aehren
(f. A. 30. S. 28). **Knöterichgew.** 67.

12.* Landpfl. (höchstens am Ufer wachsend).

14. Bl. in Köpfe oder Dolben gestellt, die von
einer gemeinschaftlichen Hülle umgeben sind.

15. Bl. in Köpfen (f. B. 4 S. 29). Arten von
Korbblütlern 45.

15.* Bl. in Dolben (f. A. 10. S. 25). Arten
von **Doldengew.** 38.

15.** Bl. doldig gestellt. Pfl. mit weißem Milch-
saft (f. S. 34. Nr. 24).

14.* Bl. nicht in Köpfen oder Dolben, oder doch ohne ge-
meinsame Hülle.

16. B. gegenst., ohne Nebenb., linealisch (wegen der Hin-
fälligkeit der Nebenb. an jüngeren B. zu untersuchen).

17. Kch. 5spaltig. Griffel 1—2. Bl. in Trugdolben,
klein. **Knäuelgew.** 34.



93

- 17.* Rk. 4 (—5)blättrig. Griffel 4—5. Arten von **Nierengew.** 11.
- 16.* (s. auch 16**) B. (wenigstens die unteren) gegenständig mit Nebenb.
18. B. gefingert oder 2—5lappig. **Hanfgew.** 74.
- 18.* B. ungetheilt.
19. B. grobgesägt mit Brennhaaren. **Nesselgew.** 73.
- 19.* B. gesägt ohne Brennhaare, obere oft wechselständig. **Wolfsmilchgew.** 71.
- 19.** B. ganzrandig, sehr klein. **Paronychiengew.** 33.
- 16.** (s. auch 16***) B. wechselt. mit Nebenb. oder am Grunde mit einer geschlossenen oder vorn offenen Scheide.
20. B. mit an d. B. stiel angewachsenen Nebenb. (F. 5). **Nosengew.** 27.
- 20.* B. mit offener Scheide (F. 4). Bl. groß, goldgelb. **Fahnenfußgewächse** 1.
- 20.** B. mit einer ringsum geschlossenen, über den Stielansatz sich fortsetzenden, oft zerschlitzten Scheide (s. S. 28, F. 78). **Knöterichgew.** 67.
- 16.*** B. wechselt., ohne Nebenb. und ohne Scheide.
21. B. (wenigstens die unteren) zertheilt bis gesiebert.
22. Staubb. zahlreich. Fr.kn. mehrere. **Fahnenfußgew.** 1.
- 22.* Staubb. 6, 4 davon länger. 1 Fr.kn. **Kreuzblütler** 6.
- 21.* B. ganz, höchstens am Grunde herz-, pfeil- oder spießf.
23. B. halbkreisrund oder nierenförmig, gekerbt (F. 16). Bl.hülle grünlich-gelb. **Steinbrechgew.** 37.
- 23.* B. anders gestaltet. Bl. unansehnlich.
24. Pfl. mit weißem Milchsaft. Bl.stand von 5 grünlich-gelben Hüllb. umgeben und dadurch einer Bl. ähnlich (F. 149, 150). **Wolfsmilchgew.** 71.
- 24.* Pfl. ohne Milchsaft. Bl.hülle krautig, meist grün. Staubb. am Grunde derselben eingefügt, vor den Zipfeln stehend (F. 146). **Gänsefußgew.** 66.

D. Einkeimblättrige. Monocotyledonen.

1. Kleine Wasserpfl. (F. 94, a. b), schwimmend oder untergetaucht, mit blattähnlichem, rundlichem oder gestieltem, rautenförm. oder fast zedigem St. Bl. (F. 94, c vergr.) aus einer Spalte desselben hervortretend. **Wasserlinsen** 85.
- 1.* B. deutlich vom St. verschieden.
2. Bl.hülle unansehnlich, niemals blumenartig gefärbt, grünlich oder bräunlich oder 2lappig, oder Bl. ohne Bl.hülle in der Achsel grünlicher Deckb., sogen. **Spelzen**.

3. Wasserpfl. mit unansehnlichen Bl., ganz untergetaucht wachsend oder nur die oberen B. schwimmend und die ährenform. Bl.stände aus dem Wasser erhebend. Laichkrautgewächse 84.

- 3.* Land-, Sumpf- und Wasserpfl., welche sich aus d. Wasser erheben.

4. Bl. mit 6blättriger Bl.hülle (F. 95 vergr.), einzeln oder zu Köpfchen vereinigt und oft rispig angeordnet. Binsengew. 93.

- 4.* Bl.hülle unscheinbar, oft nur in Form von Borsten vorhanden oder ganz fehlend.

5. Bl. in Ähren oder in 1 bis vielblütige Ähren vereinigt, welche sehr verschieden zu einem Gesamtblütenstande gruppiert sind. Aechte Gräser und Rietgräser.

6. Ährchen am Grunde meist mit 2 Hüllb. (Hüllspelzen, F. 96, a. b). St. rund oder aufgedrückt, deutlich knotig-gegliedert, beblättert. B.scheibe vorn meist mit sich deckenden Rändern (F. 7, 8). Aechte Gräser 95.

- 6.* Ährchen am Grunde ohne Hüllspelzen. St. mit und ohne B., meist 3kantig, selten rund, im Innern nicht gegliedert. B. mit ringsum geschlossener Scheibe (F. 6). Rietgräser 94.

- 5.* Bl. in walzlichen oder kugelförmigen Blütenständen, sogenannten Kolben, dicht gedrängt.

7. Kolben von einem großen, scheibigen Hochb. umhüllt. Laubb. spieß- oder pfeelförmig. Arongew. 86.

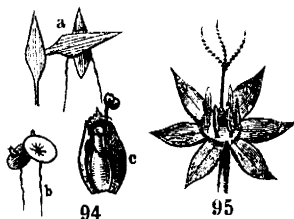
- 7.* Kolben nackt, walzlich oder kugelig. Laubb. linealisch. Rohrkolbengewächse 87.

- 2.* Bl.hülle blumig-gefärbt, rein grün und 8blättrig, oder 6- oder 4blättrig, alsdann die äußere zuweilen feldartig, grün. (Nur einige Knabenkrautgew. haben eine unansehnliche, dann aber 2lippige Bl.hülle.)

8. Bl. eingeschlechtig. Äußere Bl.hüllb. 3, feldartig.

9. Freischwimmende Pfl. B. rundlich-herzf. Froschblüggew. 81.

- 9.* Wasserpfl., aber im Boden wurzelnd. St. aufrecht, B. meist pfeelförmig. Froschlöffelgew. 82.



8.* Bl. zwittrig.

10. Fr.kn. oberständig (also in der Bl.hülle stehend).

11. Nur. 1 Fr.kn. Liliengew. 91.

11.* Mehrere Fr.kn.

12. Staubb. meist 9. Bl. röthlich, doldig. B. lineal, 3kantig. Wasserlieschgewächse 83.

12.* Staubb. 6. Bl. einzeln, groß, rosa, trichterf., im Herbst erscheinend, die B. im Frühlinge. Zeitlosengew. 92.

12.** Staubb. 6. Äußere Bl.hüllb. feldartig, grün, die 3 inneren weiß oder röthlich. Froschlöffelgew. 82.

10.* Fr.kn. unterständig.

13. Bl. hälftig-symmetrisch (s. S. 14), 2lippig (F. 152, 153). Knabenkrautgew. 88.

13.* Bl. strahlig-symmetrisch. Staubb. frei.

14. Staubb. 3. Schwertliliengew. 89.

14.* Staubb. 6. Narcißengew. 90.



E. Sporenpflanzen. Kryptogamen.

1. Pflanzen mit Gefäßbündeln. St., Wurzel und B. deutlich gesondert. Gefäßführende Sporenpflanzen.

2. St. gegliedert, einfach oder quirlästig, nicht beblättert, dagegen am Grunde der Glieder mit geschlossenen, gezähnten Scheiden (verwachsenen B.), der fruchtbare oft bräunlich-gelb und früher als der grüne, unfruchtbare erscheinend. Sporenbehälter auf der Unterseite schildförm., gestielter und zu einer endst. Aehre angeordneter Schuppenb. (F. 97; b ein Schuppenblatt, vergl.). Schachtelhalmgew. 97.

2.* St. nicht gegliedert, ohne gezähnte Scheiden.

3. Sporenbehälter in den Achseln der B., welche oft zu besonderen Aehren vereinigt sind. St. meist niederliegend, gabelspaltig, dicht mit schmalen B. besetzt (F. 176). Bärlappgew. 98.

3.* Sporenbehälter auf der Unterseite mehr oder weniger aufgesetzter, selten einfacher B., oder im Innern des Blattgewebes (F. 171—175). Farnkräuter (Filices). Hiervon sind nur solche aufgenommen, welche die Sporenbehälter an der Unterseite der B. tragen. Tüpfelfarne 99.

1.* Pflanzen nur aus Zellen bestehend. Zellen-Kryptogamen. S. Anhang.

I. Samenpflanzen.

A. Bedecktsamige (Angiospermen).

1. Klasse. Zweikeimblättrige (Dicotyledonen).

1. Unterklasse. Getrenntkronblättrige (Eleutheropetalen).

1. Fam. Hahnenfußgewächse. Ranunculaceen (A. 12**).

1. Bl. hälftig-symmetrisch (s. S. 14), Kch.b. blumenartig gefärbt, vier davon kleiner, eins anders gestaltet.

2. Das obere Kch.b. gespornt, 1—2 gespornte Kr.b. einschließend (F. 98, Knospe). Rittersporn. *Delphinium L.*

3. B. fein zertheilt. Fr.kn. meist 1. Kr.b. verwachsen. Traube armbütig. Bl.stiele dünn, länger als ihre Deckb. Fr. kahle. Kch. meist schön blau. — ☉. 6—8. Acker. **Feld-Rittersporn.** *D. Consolida L.*

3.* Wie vorige, aber Traube reichblütig, Bl.stiele dick, kurz. Fr. behaart. Kch. blau, roth oder weiß. Kr.b. blappig. — ☉. 6—8. Zierpfl. aus Südeuropa. **Garten-R.** *D. Ajacis L.*

3.** Ausdauernde Zierpfl. B. tief fünftheilig, mit 3spaltigen Zipfeln. Kr.b. frei, die 2 unteren bütig. Fr.kn. 3—5. Kch. blau. — **Hoher R.** *D. elatum L.*

2.* Das obere Kch.b. helmartig gewölbt, 2 langgestielte, gespornte Kr.b. (die sogen. Pferdchen! F. 99) einschließend. — Giftige Zierpflanzen. **Sturmhut.** *Aconitum Tourn.*

4. Traube dicht. Sporn der oberen Kr.b. etwas gekrümmt; jüngere Fr. aus einander stehend. Kch. blauviolett. — 4. 6—8. Wie die folg. wild in Mittel- und Süddeutschland. **Blauer St.** *A. Napellus L.*

4.* Traube loderblütig. Sporn der oberen Kr.b. hakenförmig; jüngere Fr. zusammenschließend. Kch. violett, oft weiß gefleckt. — 4. 6—8. **Garten-St.** *A. Stoerkéanum Rehb.*

1.* Bl. strahlig-symmetrisch (s. S. 14).

5. Bl. vollständig, mit Kch. und (oft sehr kleiner) Krone.

6. Kch.b. grün oder schwach gefärbt, meist kleiner als die Kronb.

7. Stempel und Fr. 2—5, filzig, mit rother Narbe. B. doppelt-zählbig zerschnitten. Bl. groß, dunkelroth oder rosa, meist gefüllt. — 4. 5, 6. Zierpfl. **Päonie.** *Paeonia Tourn.*

8. St. krautartig. Fr. 2—3. B. den länglich-lanzettlich. Aus Krain. **Wingkrose.** *P. officinalis L.*

8.* St. strauchartig. Fr. 5. Aus China. Baumartige Pf. **P. arborea Donn.**



7.* Stempel und Fr. zahlreich.

13 Kl. 9. Kr.b. ohne Honiggrübchen am Grunde, roth mit schwarzem Fleck, Rch. abfallend. B. gesiebert. — ☉. Sommer. Zierpfl. aus Südeuropa. 2-4 ord. Herbst-Adonisröschen. *Adonis autumnalis L. asperalis*

9.* (s. auch 9**) Kr.b. weiß, mit gelbem Nagel (Stiele) und einer unbedeckten Honiggrube am Grunde. Obere B. meist schwimmend, 3- oder 5lappig, untergetauchte horstlich-vieltheilig. — 4. 5—8. Im Wasser oder auf Schlamm. Wasser-Froschkraut. *Batrachium aquatilis E. Meyer.*

9.** Kr.b. gelb, Honiggrube am Grunde meist mit 1 Schuppe bedeckt (F. 100). Hahnenfuß. *Ranunculus L.*

10. B. sämmtlich ungetheilt.

11. Untere B. eif. oder länglich, obere elliptisch bis lineal-lanzettlich. Spitze der Fr. gerade. — 4. Sommer. Wiesen und Gräben. Brennender S. R. *Flammula L.*

11.* St. meist niederliegend. B. rundlich-herzf., geschweift oder gekerbt, glänzend. Rch. meist 3blättrig; in den Achseln der B. knollige Nebenwurzeln. Fr. kurzhaarig. — 4. 4, 5. Scharbockskraut. R. *Ficaria L.*

10.* B. getheilt oder gespalten (F. 25, 26).

12. Blütenstiele gefurcht oder kantig.

13. Rch.b. senkrecht nach abwärts zurückgeschlagen.

14. St. fest, am Grunde knollig verdickt, behaart. Fr. glatt, mit gekrümmter Spitze. — 4. 5, 6. 12 Kl. 2-4 ord. Grasplätze. Knolliger Hahnenfuß. R. *bulbosus L.*

14.* St. hohl, meist kahl. B. glänzend, etwas fleischig, handf. 3theilig. Fr. klein, schwachrunzelig. Giftig! — ☉. Sommer. Feuchte Stellen. Gift-S. R. *sceleratus L.*

13 Kl. 13.* Rch.b. abstehend. St. aufrecht mit kriechenden Ausläufern, weichhaarig. B. 3zählig und doppelt-3zählig, obere ungetheilt. Fr. schnabel gerade. — 4. 5—8. 2-4 ord. Feuchte Stellen. Kriechender S. R. *repens L.*

12.* Blütenstiele stielrund, nicht gefurcht.

15. St. meist kahl. Grundständige B. langgestielt, rundlich oder nierenförmig, ungetheilt oder 3- bis mehrspaltig; stengelständige sitzend, handförmig-getheilt. Fr. feinhaarig mit hakenförmigem Schnabel. — 4. 4, 5. Wiesen, Wälder. Goldgelber S. R. *auricomus L.*

13 Kl. 15.* St. angebrüdt-behaart. Alle B. handf.-getheilt. Fr. kahl mit kurzem, fast geradem Schnabel. — 4. 2-4 ord. 5—8. Wiesen, Wälder. Scharfer S. R. *acris L.*

6.* Kch.b. blumenartig-gefärbt, meist größer als die oft sehr kleinen Kr.b. Fr. chen mehrere, neben einander.

16. Kr.b. trichterf., in einen am Ende gebogenen Sporn verlängert. B. 3ählig zus. gesetzt. Kch. violett oder rosa. Fr. chen am Grunde verwachsen. — 4. 5—7. 1340
2-4 ch. Wälder, Gärten. Melei. *Aquilegia vulgaris* L.

16.* Kr.b. ungelpornt, knieförmig gebogen. B. feinzertbeist. Bl. von einer vieltheiligen B.hülle umgeben, mit hellblauem Kch. Pterpfl. aus Südeuropa. — 6, 7. Braut in Paaren. *Nigella damascena* L. (A. 39)

5.* Bl. nur mit einer gefärbten Bl.hülle (Perigon).

17. Kletternder und schlingender Strauch mit gegenst. B. und violetter, meist 4blättr. Perigon, oft an Lauben angepflanzt. — 4. 7, 8, Italienische Waldröhre. *Clématis vitalba* L. (C. 3**).

17.* Niedrige nicht kletternde Kräuter.

18. St. einfach, einblütig, selten 2—3blütig.

19. Dicht unter der Bl. sitzen feldartig 3 ungetheilte, grüne Deckb.: B. herz., 3lappig. Perigon blau. — 4. 3, 5. Wälder. In Gärten oft rosa, gefüllt. 1340
2-4 ch. Leberblume. *Hepatica triloba* Gilibert.

19.* Von der Bl. entfernt sitzen 3 quirlf., getheilte Deckb. Grundachse kriechend, mit Schuppenb., selten mit einem 3ähligen Laubb. — 4. Frühling. Windröschen. *Anemone* L. (C. 22).

20. Bl. außen kahl, weiß oder röthlich. Deckb. etwa 1340
2-4 doppelt so lang als ihr Stiel. — Gehölze. Busch. Windröschen. *A. nemorosa* L.

20.* Bl. außen behaart, goldgelb. Deckb. mehrmals 1340
2-4 länger als ihr Stiel. Ranunkelartiges Windröschen. *A. ranunculoides* L.

18.* St. verzweigt, kahl. Grundst. B. langgestielt, glänzend, stengelst. sitzend, nieren- oder herzf. Bl. groß, 1340
2-4 ch. dottergelb. — 4. 4, 5. Rasse Wiesen. Sumpf-Dotterblume. *Caltha palustris* L. (C. 20*).

Zu der benachbarten nordamerikanischen Familie der Magnoliengewächse gehört außer den schönen Magnolien der Tulpenbaum (*Liriodendron tulipifera* L.), zu der Fam. der Myristiceen der Muskatnussbaum (*Myristica*) auf den Molukken, dessen Fr. (Muskatnuss) von einem gelben Samenmantel (der Muskatblüte) umgeben ist.

2. Fam. Berberisengewächse. Berberidaceen. (A. 22.)

B. länglich-verkehrt-eiförmig, an ihrem Grunde anstatt der Nebenb. meist theilweise Stacheln. Kr. gelb. Beeren roth. — 4. 5, 6. Pterpfl. aus Süddeutschland. Gemeiner Sauerdorn. *Berberis vulgaris* L.

Euonymus alatus (Desf.) Sieber

3. Fam. Wasserrosengewächse. Nymphaeaceen. (A. 29.)

1. Rk. 4blättrig, grün, kürzer als die weiße Krone. — 4. Sommer. Wasserpflanze. Weiße Seerose. *Nymphaea alba* L.

1* Rk. 5blättrig, gelb, länger als die gelbe Krone. Wie vor.

13 Rk. Gelbe Teichrose. *Nuphar luteum* Smith.

10 r o

Hierher gehört die weiße ägyptische Seerose (*Nymphaea lotus* L.), die berühmte Lotuspl. der Alten, ferner die merkwürdige *Victoria regia* in Brasilien mit $1\frac{1}{2}$ m. breiten B., sowie die heilige Lotuspflanze der Indier (*Nelumbium speciosum* W.).

4. Fam. Mohnengewächse. Papaveraceen. (A. 19.)

1. Bl. einzeln. Fr. kapselartig, mehrfächerig, viel-samig, unter der Narbe mit Höchern aufspringend. Mohn. *Papaver* L.

10 r o 2. Fr. keulenf., borstig. Kr. b. roth, am Grunde schwarz gefleckt. — 6. Acker. Sand-Mohn. *P. Argemone* L.

2* Fr. kahl.

10 r o 3. Fr. kurz-verkehrt-eiförmig, mit sich theilweise deckenden Narbenstrahlen. Bl. stiele abstehend-behaart. Kr. b. scharlachroth. — 6. Acker. Katschrose. *P. Rhoeas* L.

10 r o 3* Fr. groß, kugelig oder eif. Pfl. kahl. Bl. verschiedenfarbig, oft gefüllt. — 6—8. Aus dem Orient, gebaut. Der Milchsafte liefert das Opium. Garten-Mohn. *P. somniferum* L.

1* Bl. stand doldig. Kr. gelb. Fr. schotenförmig, B. unterseits blaugrün, fiederspaltig. Pfl. mit gelbem Milchsafte. — 4. 5—9. Heiden. Großes Schellkraut. *Chelidonium majus* L.

13 Rk. 10 r o

5. Fam. Erdräuchgewächse. Fumariaceen. (A. 15.*)

1. Das eine Kronb. am Grunde gespornt. Fr. länglich, mehrsamig (S. 101). St. am Grunde mit einem meist hohlen Knollen. B. doppelt-3zählig. Deckb. eif.,

10 r o ganz. Bl. purpurn oder weiß. — 4. Frühling. Wälder und Gebüsch. Hohlknolliger Lerchensporn. *Corydalis cava* Schweigger.

1* Das eine Kronb. am Grunde sackartig er-

10 r o weitet. Fr. rundlich, einsamig (S. 102). B. 2—3fach gefiedert. Bl. purpurn, vorn dunkler (S. 73 vergr.). — 5—9.

10 r o Acker. Gebräuchlicher Erdräuch. *Fumaria officinalis* L.

Zu dieser Fam. gehört die schöne Herzblume (*Dielytra spectabilis* DC.) aus China mit großen, herzform., rosa Bl. in langer, niedender Traube.



6. Fam. Kreuzblütler. Cruciferen. (A. 37.)

1. Fr. nicht auffspringend, entweder kugelförmig oder länglich und hängend oder quer eingeschnürt (F. 106) oder inwendig schwammig.
2. Fr. goldgelb. Fr. kugelförmig, mit langem Griffel. Ganze Pfl. sternhaarig, B. pfelförmig-sitzend. — C. 6. Acker. **Nispißes Döckerlein.** *Neslea panniculata Desvoux.*
- 2.* Fr. hellgelb, meist violett oder gelb geädert. Fr. 2—8 cm. lang, hart, quer eingeschnürt (F. 106). Pfl. fleischhaarig. Untere B. leierförmig. — C. 6—8. Acker. **Acker-Nettich (Heberich).** *Raphanus Raphanistrum L.*
- 2.** Fr. goldgelb. Schötchen zus.gebrückt, länglich, zuletzt schwarz, hängend. Pfl. oben kahl. — 4. 5, 6. Aus Süddeutschland. Des blauen Farbstoffs wegen früher häufiger gebaut. **Waid.** *Isatis tinctoria L.*
- 2.*** Fr. weiß oder lila. Fr. gebunsen, reif schwammig. Pfl. fleischhaarig. **Garten-Nettich und Radishes.** *R. sativus L.*
- 1.* Fr. durch eine Längsscheidewand, welche an ihren Rändern die Samen trägt, in 2 Fächer geschieden, mit 2 vom Grunde nach der Spitze zu auffspringenden Klappen (F. 66, 67).
3. Fr. schotenförmig, d. h. wenigstens 4mal so lang als breit (meist schon zur Bl.zeit zu erkennen, F. 67).
4. Bl. röthlich, weiß oder gelblichweiß (aber nicht hellgelb).
5. Stengelblätter gefiedert. Stengel hohl.
6. St. kantig. B. mit sitzenden, elliptischen Seitenb. chen. Schoten meist gekrümmt, auf gleichlangem Fr.stiele. Samen in jedem Fache 2reihig (F. 67, b). Bl. weiß. — 4. Sommer. Gräben. **Gebrauchliche Brunnenkresse.** *Nasturtium officinale L.*
- 6.* St. stielrund. Grundst. B. in einer Rosette; St.b. meist mit linealen oder länglichen B. chen. Samen 1reihig (F. 67, a). Bl. blaßlila. — 4. 4—6. Wiesen. **Wiesen-Schaumkraut.** *Cardamine pratensis L.*
- 5.* Stengelblätter ganz, gezähnt oder ganzrandig.
7. St.b. mit herz- oder pfeil-förm. Grunde halbstengel-umfassend, bläulich-bereift, obere stets kahl. Schoten dem steifen St. angedrückt. Bl. gelblichweiß. — 4. 6, 7. Gebüsch. **Kahles Thurmkraut.** *Turritis glabra L.*
- 7.* St.b. gestielt oder mit verschmälertem Grunde sitzend.
8. Wild wachsende Frühlingspfl. mit weißer Bl.



9. Pfl. nach Knoblauch riechend. Untere B. am Grunde herzförmig, geschweift-gekerbt, obere zedig-herzf. Schoten rundlich-4kantig. — $\odot\odot$. Hecken. Lauchhederich. *Alliaria officinalis Andrzejowski*.
- 9.* Pfl. jart. B. lanzettlich, gezähnt, unterste in einer Rosette. Schoten stielrund. — \odot und \odot . Acker. Gänse-Kraut. *Sisymbrium Thalianum Gay*.
- 8.* Zierpfl. aus Südeuropa mit rothen, lilä oder weißen Bl.
10. Spitze der kurzgestielten Schote verbiegt, klappig (F. 105, a). B. meist grau. — \odot . Leukoje. *Matthiola annua Sweet*.
- 10.* Spitze der langgestielten Schote nicht verbiegt (F. 105, b). B. grün. — \odot und 4. Nachtsviole. *Hesperis matronalis L.*
- 4*. Bl. gelb oder gelblich.
11. Schoten mit einem langen Schnabel (F. 103). Ackerpflanzen.
12. Schnabel der Schoten zus. gedrückt. St. meist borstig.
13. B. eif. oder länglich, buchtig, unterste fast leierf. fiederspaltig. Schoten meist kahl, so lang oder länger als der abfallende Schnabel. Samen glatt, schwarz. — \odot . 6, 7. Acker-Senf. Hederich. *Sinapis arvensis L.*
- 13.* B. gefiedert. Schoten steifhaarig, Schnabel bleibend, oft gekrümmt. Samen grubig-punktirt, gelblich. — \odot . 6, 7. Weißer Senf. *Sinapis alba L.*
- 12.* Schnabel der Schote stielrund. Obere B. mit herzförm. Grunde stengelumfassend (F. 9). Gebaut. Kohl. *Brassica L.*
14. Samen glatt. Gemüse-Kohl (Kohlrabi, Kopfkohl, Wirsing oder Savoyerkohl, Rosentohl, Grün- und Braunkohl, Blumentohl). Wild in Westeuropa. B. *oleracea L.*
- 14.* Samen grubig-punktirt. Aus Südeuropa? \odot oder \odot .
15. Geöffnete Bl. die Knospen überragend. Schoten fast aufrecht. — \odot . Rüben, Rübsen, weiße Rübe. B. *Rapa L.*
- 15.* Knospen über den geöffneten Bl. stehend. Schoten abstehend. — Raps und Kohlrübe. B. *Napus L.*
- 11.* Schoten gar nicht oder ganz kurz geschnäbelt.
16. Alle B. ungetheilt, lanzettlich oder lineal.
17. Schote filzig, mit klappiger Narbe (F. 104). Zierpfl., oft mit gefüllten, gelben bis fast purpurnen Bl. — 4. Wild am Rhein. Goldack. *Cheiranthus Cheiri L.*
- 17.* Schote fast kahl. Narbe nicht klappig. B. geschweift-gezähnt. — \odot und \odot . 6–8. Acker. Lauchartiger Schotendotter. *Erysimum cheiranthoides L.*
- 16.* (s. auch 16**) Obere B. ungetheilt, verkehrt-eiförmig, mittlere leierf.-eingeschnitten (F. 28), untere leierf.-gefiedert. Schoten aufrecht-abstehend. Samen in jedem Fache 1reihig (F. 67, a). — $\odot\odot$ oder 4. 6. Feuchte Orte. Barbarakraut. *Barbarea vulgaris R. Br.*
- 16.** Alle B. gefiedert oder fiederspaltig, höchstens die obersten spießförmig.

18. St. und B. kahl oder fast kahl. Schoten etwa so lang als ihr Stiel. **Brunnenkresse**. *Nasturtium L.*
19. Kr.b. länger als der Kch. Schoten lineal. mit kurzem Griffel. — 4. 6—8. Feuchte Stellen. **Wilde Brunnenkresse**. *N. silvestre R. Brown.*
- 19.* Kr.b. so lang als d. Kch. Schoten länglich, etwas gebunzen. Wie vor. **Sumpf-B.** *N. palustre D. C.*
- 18.* St. und B. behaart. **Kauke**. *Sisymbrium L.*
20. Schoten nach der Spitze verschmälert, kurzgestielt, dem St. angedrückt. Untere B. fiedertheilig (F. 28), mit großem Endabschnitt. — ☉ und ☉. 5—9. **Schutt. Gebräuchliche Kauke**. *S. officinale Scopoli.*
- 20.* Schoten gleich dick, dünn, lang-gestielt, abstehend. B. 2—3fach gefiedert. Zipfel lanzettlich bis linealisch. — Wie vor. **Feinblättrige Kauke**. *S. Sophia L.*
- 3.* Fr. schötchenf., d. h. höchstens 3mal so lang als breit (F. 66).
21. Bl. gelb oder gelblichweiß, bei dem Steinkraute (s. 23*) weiß verbleichend.
22. Obere B. am Grunde pfleiss. (F. 17), stengelumfassend. Schötchen birnf. (F. 66), in langer Traube. — ☉. 5—7. **Acker. Leinbutter**. *Camelina sativa Fries.*
- 22.* Obere B. nicht pfleissförmig.
23. B. kahl, ungetheilt bis fiederspaltig. St. hohl. Schötchen kahl, kugelig bis elliptisch. — 4. 5—7. An und in Gräben. **Ortswechselnde Brunnenkresse**. *Nasturtium amphibium L.*
- 23.* Schötchen sternflaumig, freisrund, zusammengebrückt, im Kch. sitzend. B. länglich bis verkehrt-eiförmig, graugrün. — ☉. Sommer. **Acker. Kelchfrüchtiges Steinkraut**. *Alyssum calycinum L.*
- 21.* Bl. weiß, röthlich, lila oder violett.
24. B. alle in grundständiger Rosette. St. meist blattlos.
25. B. lanzettlich. Kronb. 2spaltig. Fr. länglich. — ☉. Frühling. **Acker. Frühlings-Sungerblümchen**. *Draba verna L.*
- 25.* B. leierförmig-fiederspaltig (F. 28), selten ganzrandig. Kronb. meist ungleich groß. Fr. verkehrt-herzförmig. — ☉. Frühling. **Nachtstengelige Teesdale**. *Teesdalea nudicaulis R. Br. (A. 18.***)*
- 24.* St. beblättert, oft außerdem eine B.rosette am Grunde.



Camelina sativa

Draba verna

26. Bl. hellpurpurn oder lila. Zierpfl. aus West- und Südeuropa.
27. B. groß-herzförmig; Schötchen bis 6 cm. l.; Kronb. gleich. —
 ☉. 5, 6. Silberblatt. *Lunaria biennis* Mönch.
- 27.* B. klein, lanzettlich. Schötchen 4–5 mm. l. (F. 108). Kronb. ungleich groß. Fruchtstand bolbentraubig (F. 59). — ☉. 6–8. Doldine Schleifenblume. *Iberis umbellata* L. (A. 18***).
- 26.* Bl. weiß.
28. Kronb. 2spaltig. Schötchen elliptisch, sternhaarig. Pfl. grau-grün. B. lanzettlich. — ☉☉. 5–7 Wege. Graue Berteroe. *Bertéroa incana* DC.
- 28.* Kronb. nicht gespalten. Schötchen fahl.
29. Obere B. herz- oder pfeilsförmig-stengelumfassend.
30. Fahl, gelbgrün. B. verkehrt-eiförmig. Schötchen breit geflügelt (F. 110). — ☉. und ☉. Frühling. Acker. Acker-Pfennigkraut. *Thlaspi arvense* L.
- 30.* Schwach behaart. Untere B. meist fiebertheilig. Schötchen verkehrt-3edig, nicht geflügelt (F. 109). — ☉ oder ☉. 4–10. Ueberall. Hirtentäschelkraut. *Capsella bursa pastoris* Mönch.
- 29.* Obere B. nicht herzförmig stengelumfassend. Pfl. fahl.
31. Pfl. blaugrün. Untere und mittlere B. fiebertheilig. Schötchen flach, rundlich-oval, geflügelt (F. 107). — ☉. 6. Angebaut. Aus dem Orient? Garten-Kresse. *Lepidium sativum* L.
- 31.* Pfl. grün. Grundb. sehr groß, länglich, gefeibt; untere St.b. fiederspaltig. Schötchen fast kugelig. — 4. 6, 7. Ufer, oft gebaut und verwildert. Meerrettich. *Armoracia rusticana* Fl. Wett.

7. Fam. Weichengewächse. Violaceen. (A. 16.)

1. Oberirdischer St. fehlt, B. und Bl. entspringen aus der kriechenden, mit Schuppenb. besetzten Grundachse. Frühlingspfl.
2. Mit verlängerten Ausläufern. B. rundlich-eiförm., tief herzförm. Kr.b. abgerundet; Bl. violett, wohlriechend. —
 4. Gärten. Wohlriechendes Weich. *Viola odorata* L.
- 2.* Ausläufer kurz oder fehlend. B. herzeiförmig bis herzförmig-länglich. Kr.b. ausgerandet. Bl. blaßlila, geruchlos. — 4. Gebüsch. Rauhes B. *V. hirta* L.
- 1.* Oberirdischer St. entwickelt, beblättert. Ohne Ausläufer.
3. Bl. einfarbig, blau. Nebenb. klein, gefranst.
4. Die St. entspringen aus einer mittelständigen B.rossette. B. ziemlich so lang als breit, rundlich-herzförmig; Kapsel länglich, spiz. Sporn 3–4mal so lang als d. Ach. anhängsel. — 4. 4–6. Gebüsch. Wald-B. *V. silvatica* Fries.

St. 11. 188 A.* Die St. entspringen aus der Grundachse. B. länger als breit. Kapsel stumpf, kurz bespitzt. Wie vor.
Hunds-B. *V. canina* L.

St. 11. 188 3.* Bl. weißlich-gelb oder 3farbig. Nebenb. groß, blattartig, leierförm. = fiederspaltig. — ☉ bis 4. 5–10. Aeder, Gärten. Wildes Stiefmütterchen. *V. tricolor* L.

Die Stiefmütterchen (*Pensées*) der Gärten stammen theils von dem gelben B. der Alpen (*V. lutea* Sm.), theils von dem Altai-B. (*V. altaica* Pallas) aus der Krim und Sibirien.

8. Fam. Wangewächse. Rosedaceen (F. 75, Bl. b.) (A. 18* und 39.**)

Wohlrichenb. Rh. 6theilig. Kronb. 6, weißgelb. B. meist ungetheilt. Kapseln hängend. — ☉. 7–10. Zierpflanze aus dem Orient? Gärten. Wohlriechende Nefeda. *Reseda odorata* L.

9. Fam. Kreuzblumengewächse. Polygalaceen. (F. 76.) (A. 18.** B. 26.*)

B. lanzettlich bis linealisch, die unteren kleiner, elliptisch. St. aufrecht. Deckb. (am Grunde der Bl. stielchen) die blauen, rosa oder weißen Bl. vor dem Aufblühen nicht überragend. 4. 5–7. Wiesen, Wälder. Gemeine Kreuzblume. *Polygala vulgaris* L. 26. V. 95.

10. Fam. Taubentropfgewächse. Silenaceen. (A. 36.)*

1. Auf den Fruchtknoten stehen 2 Griffel.

2. Rh. am Grunde von pfriemlich-begrannten Schuppen umhüllt (F. 37, a). Kronb. lang gestielt (genagelt, F. 41). Nelke. *Dianthus* L.

3. Kronb. bis zur Mitte fingersörm. eingeschnitten, rosa bis weiß. Bl. einzeln. B. blaugrün. — 4. 7, 8. Zierpfl. aus Oesterreich. Feder-N. *D. plumarius* L.

3.* Kronb. mehr oder weniger gezähnt, nicht zerschlitzt.

4. Bl. einzeln.

5. Rh. schuppen meist 2, lang-begrannt. Pfl. weichhaarig. Kr. karminroth, mit dunklerem Ring und helleren Punkten. 4. 6–9. Hügel und Triften. Stein-N. *D. deltoides* L.

5.* Rh. schuppen 4–6, kurz gespitzt. Pfl. blaugrün. Bl. groß, wohlrichenb., oft gefüllt. Zierpfl. aus Südeuropa. Garten-N. *D. caryophyllus* L.

4.* Bl. büschelig oder kopfig-gebrängt. St. kahl.

6. B. breit-lanzettlich, ihre Scheiden etwa so lang als die Breite d. B.; die Rk.schuppen krautig. Kr. roth. — 4. 6—8. Zierpfl. aus Süddeutschland. *Wart-M. D. barbatus L.*

6.* B. lineal, ihre Scheiden über 4mal so lang als die Breite der B.; Rk.schuppen braun, trockenhäutig. Kr. meist purpurn. 4. 6—9. Hügel, Gärten. *Karthäuser-M. D. Carthusianorum L.*

2.* Rk. am Grunde ohne Schuppen mit trockenhäutigen Streifen; St. aufrecht, sehr ästig, bis 1 m. hoch. B. lanzettlich, sehr spiz. Bl. stand weißschweißig. Kr. weiß. 4. 6, Zierpfl. aus Mähren. *Nispiges Gipskraut. Gypsophila panniculata L.*

1.* (f. 1**) Drei Griffel. Fr. eine Kapsel. *Laubentropf. Silène L.*

7. Rk. aufgeblasen, mit 20 Rippen, netzaderig. St. meist kahl, B. lanzettlich bis eif. Kr. weißlich. Kapsel gestielt. — 4. 6, 7. *Aufgeblasener L. S. inflata Smith.*

7.* Rk. nicht aufgeblasen, röhrig oder glockig, 10rippig.

8. Pfl. kahl, blaugrün. Bl. trugdolbig (F. 60). Kronb. leicht ausgerandet, meist roth. Rk. röhrig, 13 mm. lang. — 7. Felsige Orte, besonders am Rhein. Zierpfl. *Garten-L. S. Arméria L.*

8.* Pfl. kurzstauumig, oberwärts drüsig-klebrig. Bl. überhängend. Kronb. 2spaltig, schmutzigweiß. Rk. röhrig-keulenförm., 1 cm. l. — 4. 6, 7. Trockene Orte, Gebüsch. *Nickender L. S. nutans L.*

8.** Pfl. grauflaumig. Bl. in langer Quirltraube. Kronb. ungetheilt, grünlichgelb. Rk. glockig, 3—4 mm. l. — 4. 6—8. Dürre Orte. *Ohrlöffel-L. S. Otites Sm.*

1.** Fünf Griffel.

9. Kronb. schmutzig-purpurn, ungetheilt, kürzer als der mit linealen Zipfeln versehene, röhrig-glockige Rk. Pfl. grau und zottig. B. lineal. — 7. Sommer. Unter der Saat. *Kornrade. Agrostemma Githago L.*

9.* Kronb. länger als der Rk., mit Schlundfranz (F. 41, c). *Lichtnelke. Lychnis Tourn.*

10. Kronb. 2spaltig. Pfl. zottig. Kapsel 10zähmig.

10. H. 11. Bl. weiß. Zähne der Kapsel aufrecht. — 7. Sommer. Aeder, Wege. *Abend-L. L. vespertina Sibth.*

11.* Bl. purpurn. Zähne der Kapsel zurückgerollt. — 4. Wie vor. *Tag-L. L. diurna Sibthorp.*

11.** Bl. scharlachroth. B. eiförmig, am Grunde herzförmig. — 4. 6, 7. Zierpfl. aus Rußland. *Brennende Liebe. L. chalcédonica L.*

10.* (f. 10**) Kronb. tief 4spaltig, meist rosenroth. St. mit rückwärts angebrückten Haaren. Untere B. spatelig. Bl. stand locker-trugdolbig. Kapsel 5zähmig. — 4. 6. Wiesen. *Rudolf-L. L. flos cuculi L.*

10.** Kronb. ungetheilt. Zierpflanzen.

12. St. kahl, unter den oberen Knoten klobig. Krone purpurn, meist gefüllt. — 4. 5, 6. (auch wild) *Nechneffe*. L. *Viscaria* L.

12.* Pfl. weißfüßig. Kr. trübpurpurn. Bl. einzeln. 4. 7, 8. Aus Südeuropa. *Nechneffe*. L. *Coronaria Desrousseaux*.

11. Fam. Nierengewächse. Alsinaceen. (A. 40.)

1. Kch. und Krone 5blättrig.

2. Griffel 3, selten 2.

3. Kronb. ganz oder leicht ausgerandet oder gezähnt.

4. Kronb. gezähnt, meist weiß. Staubb. 3—5. Pfl. bläulichgrün. St. einfach, oberwärts mit 2 entfernten B. paaren. Bl. dolbig, nach dem Verblühen zurückgeschlagen. — ☉. 3—5. Sandige Orte, Aecker. *Dolbige Spurre*. *Holosteum umbellatum* L.

4.* Kronb. an d. Spitze ganz oder höchstens schwach ausgerandet.

5. Bl. rosenroth, Kapsel 3klappig, so lang als der Kch. B. pfriemlich mit silberglänzenden Nebenb. — ☉—4. 4—9. Auf Sandboden. *Roth Schuppenmiere*. *Spergularia rubra Presl*. (A. 34.**)

5.* Bl. weiß. Kapsel 6zählig oder 6klappig. B. eiförmig.

6. Kch. wenig länger als d. Krone. B. wenigstens 1 cm. lang, 3 (—5) nervig, untere gestielt. Samen glatt, mit einem Anhängsel. — ☉ und ☉. 4, 5. Gebüsch. *Dreinerlige Möhringie*. *Möhringia trinervia Clairville*.

6.* Kch. $\frac{1}{3}$ länger als d. Krone. B. sitzend, kaum 5 mm. lang. St. sehr ästig. Bl. locker trugdolbig (S. 60). Samen ohne Anhängsel. — ☉. und ☉. 4—9. Aecker, Tristen. *Quendelblättriges Sandkraut*. *Arenaria serpyllifolia* L.

3.* Kronb. tief 2spaltig. Bl. weiß. *Sternmiere*. *Stollaria* L.

7. St. stielrund, einreihig-behaart, meist niederliegend, untere B. gestielt, eiförmig. Kch. b. so lang oder länger als die Kr. — ☉ und ☉. 2—10. Bebauter Boden. *Vogelmiere*. St. *média Dillenius*.

7.* St. kantig, besonders unten. B. lanzettlich, alle sitzend.

8. Kronb. bis zur Mitte gespalten, doppelt so l. als der Kch. Deckb. krautig. — 4. 4, 5. Gebüsch. *Großblumige St.* St. *Holostea* L.

8.* Kronb. fast bis zum Grunde getheilt, meist so l. als d. Rch. Deckb. trodenhäutig, gewimpert. — 4. 5—7. Wiesen, Gebüsch. **Grassblättrige St.** *St. graminea* L.

2.* Fünf Griffel. Bl. weiß.

9. Kronb. ungetheilt. B. pfriemlich, scheinbar quirlständig, unterseits mit einer Furche. — ☉. 6—9. Sandfelder, auch gebaut. **Acker-Sparf.** *Spérégula arvensis* L.

9.* (s. 9**) Kronb. bis zum Grunde gespalten. St. schlaff. B. herz-eiförmig. Kapsel bis zur Hälfte in 5 zweizähnlige Klappen aufspringend. — 4. 6—8. Feuchte Orte. **Wasser-Weichkraut.** *Maláchium aquáticum* L.

9.** Kronb. etwa bis zur Mitte gespalten. Kapsel mit 10 Zähnen aufspringend. **Hornkraut.** *Corástium* L.

10. Kronb. kaum länger als der Rch. Deckb. am Rande trodenhäutig.

11. St. aufrecht, niedrig, alle blütentragend. Fr.stiele wagerecht abstehend oder zurückgeschlagen. — ☉. 3—5. Acker, Wege. **Sand-S.** *C. semidecándrum* L.

11.* St. aufsteigend, an den Gelenken wurzelnd (8—25 cm. hoch), einige kurz, niederliegend und nicht blühend. Fr.stiele meist gebogen. — ☉. bis 4. 4—8. **Gemeines S.** *C. triviále* Link.

10.* Kronb. doppelt so lang als der Rch. Fr.stiele aufrecht.

12. Pfl. kurzhaarig, grün. B. lanzettlich. — 4. 4, 5. **Acker-S.** *C. arvense* L.

12.* Pfl. dicht weißfilzig. Aus Südbentschland, in Gärten als Einfassung. **Kriechendes S.** *C. repens* L.

1.* Rch. und Kr. 4blättrig. Kronb. kürzer als der Rch., Staubb. 4. St. meist niederliegend. Bl.stiele nach dem Verblühen hakenförmig zurückgekrümmt, zuletzt wieder aufrecht. Kr. weiß. Kleines Pflänzchen. — 4. 5—9. Feuchte Stellen. **Niederliegendes Nistkraut.** *Sagina procumbens* L.

12. Fam. Leingewächse. Linaceen. (S. 82, A. 40.*)

1. Bl. weiß, am Grunde gelb. B. gegenständig. St. fadenförmig, oberwärts gabelfaltig. — ☉. 6—8. Wiesen, Tristen. **Purgir-Lein.** *Linum cathárticum* L.

1.* Bl. meist himmelblau. B. wechseltändig. — ☉. 6, 7. Gebaut. **Gewöhnlicher Lein.** **Flachs.** *Linum usitatissimum* L.

1.** Bl. carminroth. Zierpfl. aus Algier. **Großblumiger Lein.** *L. grandiflorum* Desfontaines.

13. Fam. Malvengewächse. Malvaceen. (§. 79, A. 33.)

1. An Zäunen, Wegen wildwachsende Pfl. **Malve**. *Malva L.*

2. Fr. stiele aufrecht oder abstehend. Kronb. 3—4mal länger als d. Kch., rosa mit Längsstreifen. B. meist mit spitzen Lappen. — 4. Sommer. **Wilbe Malve**. *M. silvestris.*

2.* Fr. stiele abwärts gebogen. Kronb. etwa 2mal länger als d. Kch., blaßrosa bis weiß. Fr. glatt. B. leicht 5—7lappig. — 4. Sommer. **Gemeine M.** *M. vulgaris Fr.*

1.* **Zierpflanzen.**

3. Außenseitig 3spaltig. B. rundl. herzförmig, obere oft eckig oder gelappt, unterseits dünnfilzig. Krone rosa oder weiß. — 7—9. Aus Süd-europa. **Garten-Kavatere**. *Lavatera trimestris L.*

3.* Außenseitig aus 3, den Kelch verhüllenden, herzförmigen, borstig-gewimperten B. bestehend. B. langgestielt, rundlich, kahl. Krone purpurn, dunkler gestreift. 7. Aus Spanien. **Malope**. *Málope trifida L.*

3.** Außenseitig 6—9spaltig. Pfl. hoch, rauhhaarig. B. steifhaarig-filzig. Fr. sehr groß, verschiedenfarbig. Aus d. Orient. 7—9. **Stoßrose**. *Althaea rosea Cavanilles.*

3.*** Außenseitig aus 12 linealen B. den bestehend. Kch. aufgeblasen, 20nervig. Bl. schwefelgelb, am Grunde dunkelpurpurbraun. — 7. 8, 9. Aus Oesterreich. **Krautiger Fenchel**. *Hibiscus Trionum L.*

Zu dieser Familie gehört der durch sein Alter (6000 Jahr) und seinen dicken Stamm (10 m. Durchmesser) merkwürdige Affen-brotbaum (*Adansonia*) vom Senegal, sowie der Baumwollens-trauch (*Gossypium herbaceum L.*) in Ostindien, China und am Mittelmeere, dessen Samenhülle die Baumwolle liefert.

14. Fam. Lindengewächse. Tiliaceen. (A. 27.*)

1. B. unterseits weichhaarig, beiderseits hellgrün. Trugbolben hängend. Angepflanzter Baum. 6. **Großblättrige oder Sommer-Linde**. *Tilia grandifolia Ehrh.*

1.* B. kahl, unterseits blaugrün. Trugbolben vorgestreckt. Wie vor. 7. **Kleinblättrige oder Winter-L.** *T. parvifolia Ehrh.*

Zu der verwandten Familie der Orangengewächse oder Aurantia-ceen aus Indien, in Italien im Freien, bei uns in Treibhäusern gezogen, gehört der Citronenbaum (*Citrus medica L.*) mit ungeflügeltem B. stiele (3 Spielarten: die dickrinbige, ächte Citrone, die dünnrinbige Limone, bei uns Citrone genannt, und die kugelige, süße Limelle) und der Pomeranzbaum (*C. aurantium L.*) mit breitgeflügeltem Blattstiele (3 Spielarten: die raube, bittere Orange, die glatte, süße Orange und die Apfelsine).

15. Fam. Hartheugewächse. Hypericaceen. (§. 50.) (A. 39.*)

1. St. 2kantig, aufrecht. B. eiförmig-länglich, durchscheinend punktiert; Kch. b. sehr spitz. Bl. goldgelb, wie die folgenden
Vertram, Schulbotanik.

Arten. — 4. 7–10. Gebüsch, Raine. Durchlöcherter Hartheu. *Hypéricum perforatum* L.

1.* St. geflügelt-4kantig, aufrecht. B. eif., durchscheinend-punktirt. Rch.b. zugespitzt, etwa so lang als der Fr.kn. — 4. 7, 8. Feuchte Orte. Vierflügeliges H. *H. tetrápteron* Fries.

1.** St. fadenförmig, niederliegend. B. länglich, die oberen durchscheinend-punktirt. Rch.b. stumpf, stachelspitzig. — 4. Feuchtere Orte. Niederliegendes H. *H. humifusum* L.

Zu der verwandten Familie der Fernströmiaceen gehört die Kamellie in Ostasien und der Theestrauch (Thea) in China, dessen getrocknete B. den grünen und schwarzen Thee liefern (seit 1666 in Europa), zu der Familie der Böttneriaceen der Cacao- oder Chokoladebaum (bes. in Mittelamerika), dessen gürtenähnliche Fr. die Cacaobohnen und ein Del, die Cacaobutter, enthalten.

16. Fam. Ahorngewächse. Sapindaceen. (F. 77, Frucht.) (A. 26. C. 4.)

1. Bl. in aufrechten Dolbentrauben. B. beiderseits gleichfarbig.

2. B. mit spizen Buchten und stumpfen Lappen, unterseits weichhaarig. Kr. gelblich-grün. — 4. 4, 5. Strauch oder Baum. Gebüsch, Hecken. Feld-Ahorn. *Acer campêtre* L.

2.* B. mit stumpfen Buchten und spizen Lappen. Kr. gelbgrün. 4, 5. Angepflanzter Baum. Epig-Ahorn. *A. platanoides* L.

1.* Bl. in hängenden Trauben. B. 5lappig, unterseits blaugrün. Kr. grünlisch. Wie vor. Berg-A. *A. pseudoplatanus* L.

In Gärten finden sich noch andere, meist nordamerikanische Ahorne angepflanz.

17. Fam. Kastaniengewächse. Hippocastaneen. (A. 18.)

Angepflanzter Baum mit 5- oder 7zähligen B. und igelschelliger Kapsel.

446 Kronb. weiß, gelb und purpurn gefleckt. Aus Indien? 5, 6. Gemeine 1044 Kastanie. *Aesculus Hippocastanum* L.

In Gärten zuweilen die nordamerikanische rothe Kastanie (*Pavia rubra* Lamarck.)

18. Fam. Rebengewächse. Ampelideen. (A. 21.)

1. B. herzförmig, 3–5lappig. Bl. rispig. Kronb. oben verbunden, vom Grunde aus sich lösend, gelblichgrün. — 4. 5, 6. Aus dem Orient, in vielen Abarten angepflanz. Wein Rebe. *Vitis vinifera* L.

1.* B. gefingert, 3–5zählig, im Herbst sich roth färbend. Bl. in Trugdolben. Kronb. ausgebreitet. 4. 6, 7. Aus Nordamerika. Wilder Wein. *Ampelopsis quinquefolia* Roemer und Schultes.

Verwandt der Mahagonibaum (*Swietenia Mahagoni* L.) in Südamerika und Westindien.

19. Fam. Storchschnabelgewächse. Geraniaceen
(A. 34.)

1. Staubb. 10, alle mit Staubbeutel. Griffel bei der Reife kreisförmig aufwärts gerollt (F. 80). **Storchschnabel.** *Geranium L.*

2. Ausdauernd. Kronb. 13 mm. lang, weit länger als der Kch., purpurn. Bl. stiele 2blütig, verblüht abwärts gebogen, St. oberwärts mit drüsenlosen, rückwärts gerichteten Haaren. B. 7spaltig, mit eingeschnitten-gezähnten Abschnitten. 6—9. Frucht 2theilig. **Sumpf-St.** *G. palustre L.*

2.* (s. auch 2.***) Einjährig. Kr.b. klein, wenig länger als der ausgebreitete Kch., roth. B. 5—9spaltig oder 2theilig.

3. Kch.b. kurz begrannt. St. kurz-weichhaarig. B. zipfel keilförmig. Fr. glatt, angedrückt behaart. Samen glatt. — ☉. 5—8. Grasplätze. **Kleiner St.** *G. pusillum L.*

3.* Kch.b. kurz begrannt. St. abstehend-weichhaarig. B. tief-getheilt mit schmalen Zipfeln. Fr. kahl, querrunzelig. Samen grubig. Wie vor. **Weicher-St.** *G. molle L.*

3.** Kch.b. lang begrannt. B. bis auf den Grund in schmale Zipfel getheilt. Kr.b. herzförmig, am Grunde bärtig, so lang als der Kch., karminroth. — 4—9. Aeder. **Schließblätteriger St.** *G. dissectum L.*

2.** Einjährig. Kr.b. ungetheilt, länger als der Kch. B. 3—5zählig, mit fiederspaltigen B. chen. St. drüsenhaarig, mit rothen Gelenken. Widrig riechend. — 4—9. Frucht 2theilig. **Ruprechts-St.** *G. Robertianum L.*

1.* Staubb. 10, nur 5 mit St.beutel. Griffel bei der Reife am Grunde schraubenförmig gedreht (F. 81). B. gefiedert. Kr.b. purpurn. ☉ und ☉. 4—8. Aeder, Triften. **Schierlingsblätteriger Reiherschnabel.** *Erodium cicutarium L'Heritier.*

Zu dieser Familie gehören die gewöhnlich „Geranien“ genannten Pfl. vom Cap, von denen besonders das *Pelargonium zonale W.* in zahllosen Formen verbreitet ist. — Nahestehend ist die Familie der Balsaminengewächse, wozu die bekannte Pfl. aus Ostindien, die Garten-Balsamine (*Balsamina femina Gärtner*) gehört.

20. Fam. Kapuzinerkressengewächse. Tropaeoleen.
(A. 15.)

St. klimmend, B. kreisförmig, ausgeschweift (F. 21), langgestielt. Kronb. 5, die 3 vorderen am Grunde gefranst, meist orange. — ☉. 6—8. Pfl. aus Peru. **Große Kapuzinerkresse.** *Tropaeolum majus L.*

21. Fam. Sauerkleegetwächse. Oxalideen. (A. 31.)

1. Grundachse kriechend. Bl. einzeln, langgestielt, in der Achsel
 / *Sal* diesjähriger B., weiß, purpurn-geadert. — 4. 4, 5. Wäl-
 10 *der* Gemeiner Sauerklee. *Oxalis Acetosella* L.

- 1.* St. aufrecht, beblättert. Fr. stiele aufrecht. Bl. gelb. — 4.
 5—8. Gartenunkraut. Steifer S. *O. stricta* L.

22. Fam. Gelaftergewächse. Celastraceen.
 (A. 25.)

B. 5—7zählig gefiedert, B. chen gesägt. Bl. weiß, außen oft rötlich, in
 hängenden Trauben. Fr. blasig aufgetrieben. — 4. 4, 5. Zierstrauch
 aus Süddeutschland. Pimpernuß. *Staphyléa pinnata* L.

23. Fam. Kreuzdorngetwächse. Rhamnaceen (A. 25.*)

1. Zweige gegenständig, dornig. B. eiförmig, gesägt. Bl. grünlich,
 in achselständigen Trugdolden. — 4, 5. Gebüsch. Gemeiner
 Kreuzdorn. *Rhamnus cathartica* L.

- 1.* Zweige wechselt., dornenlos. B. ganzrandig. Bl. grünlich-weiß.
 Fr. schwarz. Wie vor. Faulbaum. *Frangula Alnus* Miller.

24. Fam. Pistaziengewächse. Terebinthaceen (A. 24.*)

1. B. einfach, ungetheilt, verkehrt-eiförmig, ganzrandig. Bl. zur Fruchtzeit
 in dicht wolligen Rispen, grünlichgelb. — 6, 7. Zierstrauch aus Süd-
 europa. Perrücken-Sumach. *Rhus Cótinus* L.

- 1.* B. unpaarig-gefiedert. B. chen länglich-lanzettlich, gesägt. Bl. gelblich-
 weiß, in dichter Rispe, welche zur Fr.zeit sich roth färbt. — 7, 8. Zier-
 strauch aus Nordamerika. Firschkolben-S. *Rhus typhina* L.

25. Fam. Schmetterlingsblütler. Papilionaceen.
 (F. 47, A. 17. B. 26.)

1. Alle B. einfach, lanzettlich oder elliptisch. Bl. gelb. Wehr-
 lose oder dornige Sträucher. Ginster. *Genista* L.

2. St. dornig. B. blaugrün, wie die ganze Pfl. kahl. — 4, 5.
 Heiden. Englischer S. *G. anglica* L.

2.* St. dornenlos. Bl. seitenständig, in den Achseln von Laubb.
 B. unterseits nebst R. und Fr. angebrückt behaart. Wie vor.
 Behaarter S. *G. pilosa* L.

- 2.** St. dornenlos. Bl. in endständigen Trauben. R. und
 Fr., meist auch die B. kahl. — 6—8. Wiesen, Gebüsch.
 Färber-S. *G. tinctoria* L.

- 1.* Die unteren B. stets getheilt, 3—5zählig, gefingert oder gefiedert.
3. Die oberen B. einfach, die unteren 3zählig (F. 5).
4. Gelbblühender Strauch mit grünen, scharfkantigen Zweigen. Hülse an den Nähten abstehend-behaart. Griffel oben verdickt. — 5, 6. Wälder, Hügel. **Befenginster**. *Sarothamnus scoparius Koch.*
- 4.* Roth (selten weiß) blühende Staude. **Haubechel**. *C.* Nr. 9.
- 3.* Alle, auch die oberen B. zusammengesetzt (f. S. 9).
5. B. 3zählig oder 5zählig (F. 5, 29).
6. B. sehr groß und breit, eiförmig-zugespißt, das mittlere lang gestielt, mit Nebenb. **Witzbohne**. *Phaseolus L.*
7. Traube vielblütig, länger als die B. Bl. scharlachroth oder weiß. Hülse rauh. Aus Südamerika. **Türkische B.** *P. multiflorus Lmk.*
- 7.* Traube wenigblütig, kürzer als die B., Hülse glatt. Bl. meist weiß. Aus Indien. **Schnittbohne**. *P. vulgaris L.* [Entweder windend (Stangenbohne) oder niedrig und nicht oder kaum windend (Kruppbohne)].
- 6.* B. nicht auffallend groß.
8. B. wegen der großen Nebenb. anscheinend 5zählig (F. 111); Bl. gelb, in dolsigen, etwa 5blütigen Köpfchen, oft roth überlaufen. Schiffchen geschnäbelt. St. meist nicht hohl. — 4. 4—9. **Graspläze**. **Gemeiner Hornflee**. *Lotus corniculatus L.*
- 8.* B. 3zählig.
9. Roth blühende, dornige Staude. B. chen elliptisch, gezähnt, ziemlich kahl. Bl. zu 1—2 in den B. achseln. Hülse so lang oder länger als der Röh. 4. 6—9. Triften. **Dornige Haubechel**. *Ononis spinosa L.*
- 9.* Gelb blühende Zier-Sträucher oder Bäume. **Geißflee**. *Cytisus L.*
10. Bl. in Trauben. Röh. glodig.
11. Trauben hängend, vielblütig. B. langgestielt. Aus Süddeutschland. — 6—8. **Goldregen**. *C. Laburnum L.*
- 11.* Trauben 4—8blütig, aufrecht. B. kurzgestielt. obere sitzend. Aus Südeuropa. — 4, 5. **Eig. blätteriger C.** *C. sessilifolius L.*
- 10.* Bl. in endständigen, kopfigen Dolben. Röh. röhrig, zottig. Aus Ostdeutschland. — 4, 5. 8. **Kopfiger C.** *C. capitatus Jacquin.*
- 9.** Kräuter.
12. Kronb. verweltend, nicht abfallend. Fr. kürzer als der Röh., gerade. **Alee**. *Trifolium L.*



20. B. unpaarig-gesiedert (mit Endblättchen).

21. Angepflanzte Bäume oder Sträucher. Bl. in Trauben.

22. Bl. weiß. Nebenb. zu Stacheln umgebildet. — 4. 5. 6. Aus Nordamerika. Weiße Robinie (fälschlich Akazie genannt). *Robinia Pseudacacia* L. (Abart ist die stachellose Kugelsakazie.)

22.* Bl. gelb. Fahne mit braunem Fleck. B. chen meist 11, verkehrt-eiförmig bis elliptisch, mattgrün, deutlich geadert. Hülse aufgeblasen, häutig. Strauch aus Süddeutschland. Deutscher Blasenstrauch. *Colutea arborescens* L.

22.** Bl. purpurviolett (nur die Fahne vorhanden), traubig. B. durchscheinend-punktiert. Zierstr. aus Nordamerika. — 6, 7. Buschige Amorphe. *Amorpha fruticosa* L.

21.* Kräuter.

23. Bl. gelb oder gelblichweiß, zahlreich.

24. Bl. in gelben Köpfchen, welche von handförmig-eingeschnittenen B. umhüllt sind. Untere B. ungetheilt. Hülse 1samig. 4. 4—8. Raine. Wundklee. *Anthyllis Vulneraria* L.

24.* Bl. in gelblichweißen Trauben ohne Hüllb. Fr. linealisch, mehrsamig (F. 116, Querschnitt). 4. 5—8. Gebüsch. Süßholz-Tragant. *Astragalus glycyphyllos* L.

23.* Bl. weißlich, in ärmlicher Dolbe oder in rosa Trauben.

25. Bl. klein, zu 1—5 in achselständiger Dolbe. Fr. perlschnurförmig. — O. Sommer. Sandboden. Kleiner Vogelfuß. *Ornithopus perpusillus* L.

Eine größere Art mit rosa Bl. wird zuweilen gebaut. *Ser. radella*. O. sativus *Brotero*.

25.* Bl. rosa, in langgestielten Trauben. Hülse knöchern. 4. 6. Aus Mitteleuropa. Gebaut. Esparsette. *Onobrychis sativa* Lamarck.

20.* B. paarig-gesiedert (ohne Endb.), zuweilen nur 1paarig.

26. Zierstrauch mit 4—6paarigen B. und bolbigen, gelben Bl. Aus Sibirien. — Große Karagane. *Caragana arborescens* Lmk.

26.* Zierstrauch mit 2paarigen, netzförmig-geaderten B. und einzelnen Bl. Aus Rußland. Kleine K. *C. frutescens* DC.

26.** Kräuter.

27. Mittelrippe in 1 Wickelranke auslaufend (F. 34).

28. Nebenb. am Grunde des B. stiel groß, den B. chen ähnlich. Wickelranke getheilt. Griffel an der Spitze bärtig. Angebaute Pfl., Vaterland unbekannt. Erbse. *Pisum* L.

29. Bl. weiß, selten die Fahne rosa. Samen kugelig. O. 4, 5. Garten-E. *P. sativum* L.

29.* Fahne bläulich, Flügel purpurn, Schiffechen weiß. Samen kantig, gescheid. Feld-E. *P. arvensis* L.

28.* Nebenb. meist viel kleiner als die B. chen.

30. B. chen 1paarig. Platterbse. *Lathyrus* L.

31. Bl. gelb. St. kantig, ungeflügelt. — 4. 6—8. Wiesen.
Wiesen-P. *L. pratensis* L.

31.* St. geflügelt. Traube 2—3blütig. Kr. groß, Fahne roth, Flügel
und Schiffechen bläulich oder weiß. Pflanzl. aus Sicilien. — ☉.
6—8. Wohlriechende P. *L. odoratus* L.

30.* B. vielpaarig.

32. Achsel pfriemlich, 2—4 mal so lang als die Ach.röhre. B. 5—7-
paarig. Bl. weiß, lila geadert. Hülse kahl. — ☉. 7. Aus Süd-
europa. Gebaut. Linse. *Lens esculenta* Mönch.

33.* Zähne des Ach. höchstens so lang als die Ach.röhre.
Wicke. *Vicia* L.

33. Bl. zu 1—vielen am Ende eines Stieles, der wenig-
stens so lang ist, als das stützende Fiederb.

34. Traubenstiele vielblütig. Bl. blau oder violett. B.
10—12paarig. Stiel d. Hülse kürzer als d. Ach.röhre.
— 4. 6. Wiesen. Vogel-B. *V. Cracca* L.

34* Traubenstiel 1—8blütig. Bl. klein, bläulichweiß.

35. Hülse kahl, 4samig. — ☉. 6. Acker, Gebüsch.
Viersamige B. *V. tetrasperma* Mönch.

35.* Hülse behaart, 2samig. Wie vor. Raub-
haarige B. *V. hirsuta* Koch.

33.* Bl. einzeln in den Achseln oder zu 2—6 auf
Stielen, welche kürzer sind als eine einzige Bl.

36. Bl. meist zu 5, trüb violett. Ach.zähne verschieden
groß, 2—3mal kürzer als die Ach.röhre. — 4.
Sommer. Hecken, Gebüsch. Hecken-B. *V. sepium* L.

36.* Bl. zu 1—2 in den B.winkeln, roth oder bunt.
Ach.zähne gleichgroß, fast so lang als die Ach.röhre.

37. Kr. 2—2½ cm. lang, bunt. B. meist 7paarig.
— ☉. 6. Acker. Futter-B. *V. sativa* L.

37.* Kr. 1—1½ cm. lang, einfarbig purpurroth.
B. meist 5paarig. Wie vor. Schmalblättrige B.
V. angustifolia Roth.

27.* Mittelrippe nicht in eine Wickelranke, sondern höchstens in
eine kurze Spitze oder einfache Ranke auslaufend.

38. Bl. groß, weiß, mit schwarzen Flecken auf den Flügeln. St. kantig.
B. 2—3paarig. — ☉. 5, 6. Gebaut. Vaterland unbekannt. Große
Bohne, Saubohne. *Vicia Faba* L.

38.* Bl. purpurn, zuletzt blau werdend. B. eiförmig, gras-
grün, glänzend. — 4. 4, 5. Wälder. Frühlings-Platt-
erbse. *Lathyrus vernus* Bernhardi.

Zu dieser Familie gehört der durch seinen blauen Farbstoff bekannte
Indigostrauch (*Indigofera* L.) in Ostindien, und das in Süd-
europa heimische Süssholz (*Glycyrrhiza* L.), aus dessen Wurzel
der Lakritzen bereitet wird. Zu der verwandten Familie der Es-

alpinien gehört der Johannisbrothbaum (*Cerátonia L.*), dessen süße Hülsen in Südeuropa gegessen werden, ferner der Campêchebaum in Mexico, der das Blauholz oder Färberholz liefert, sowie die Senna-Cassie (*Cassia L.*) in Afrika, deren Bl. (Sennablätter) in der Heilkunde gebraucht werden.

Nähe verwandt ist auch die tropische Familie der Mimosen, aus der besonders viele Arten von *Acacia* mit gelben, kugelförmigen Blütenköpfchen bei uns gezogen werden und aus deren einer Art in Nordafrika das Gummi arabicum gewonnen wird.

26. Fam. Steinobstpflanzen. Amygdalaceen (A. 27.)

1. Schale der Steinfr. gesurcht und grubig-punktirt. Kr. rosa. Fr. sammt-Hülzchen artig-sitzig. — 4, 5. Aus Vorderasien. Pfirsich. *Pérsica vulgaris L.* 1078
 - 1.* Steinschale gesurcht oder glatt, aber ohne grubige Punkte. *Prunus L.*
 2. Bl. einzeln oder zu 2. Fr. filzig oder bläulich-bereift. 1178
 3. Fr. sammtartig-sitzig. Bl. weiß. — 3, 4. Aus Vorderasien. Aprikose. *P. Armeniaca L.* 1210
 - 3.* Fr. kahl, bläulich bereift. Bl. gestielt.
 4. Jüngere Aestchen behaart. Mehr oder wenig dornig.
 5. Dicht dornig. Fr. aufrecht, dunkelblau. Kr. weiß. 1178
 - 4. Hecken, Walbränder. Schlehe. Schwarzdorn. *P. spinosa L.* 1178
 - 5.* Weniger dornig. Bl. meist zu 2. Kr. weiß. Fr. hängend, schwarzviolett (Säferschlehe), gelb (Mirabelle) und grün (Reineclaude). — 4. Angepflanzt. *P. insititia L.*
 - 4.* Jüngere Aestchen kahl. Fr. hängend, blauschwarz (Zweitsche) oder roth oder gelb (Eierpflaume). Aus Vorderasien. Pflaume. 1210
 - P. domestica L.*
 - 2.* (s. auch 2**) in 2—mehrblütigen Dolben. Fr. unbereift.
 6. Stiel an der Spitze mit 2 Drüsen. Kr. weiß. — 4, 5. Wälder und angepflanzt. Süße Kirsche. Vogelkirsche. *P. avium L.* 1078
 - 6.* Stiel ohne Drüsen. Kr. weiß. — 4, 5. Angepflanzt, aus Kleinasien. Saure Kirsche (Glaschkirsche). *P. Cerasus L.* 1078
 - 2.** Bl. in hängenden Trauben an der Spitze beblätterter Zweige. Kr. weiß. Fr. schwarz. — 4, 5. Gebüsch. Ahlkirsche. *P. Padus L.* 1078
- Hierher gehört die südeuropäische Knack-Mandel. (*Amygdalus L.*) mit rosa Bl. und bitteren und durch Cultur süßen Fr. kernen.

27. Fam. Rosengewächse. Rosaceen. (A. 7,* 10,** 12.*)

1. Bl. unvollständig. Bl.hülle 4- oder 8spaltig, grünlich oder schwarzroth.
2. Bl. in schwarzrothen Köpfchen. 4 Staubb. 1 Griffel. Bl. unpaarig-gesiedert, unten blaugrün. — 4. 7—9. Wiesen. Gebräuchlicher Wiesentknopf. *Sanguisorba officinalis L.*

- 2.* Bl. grünlich, in endständigen Trugholben. Untere Bl.
rundlich-nierenförmig, 7—9lappig. — 4. 5—7. Wiesen,
Wälder. Gemeiner Sinau. *Alchemilla vulgaris* L.

1.* Bl. vollständig, also mit Kelch und Krone.

3. Bl. in gelber Aehre. Kch. mit einem Kranze haderiger Stacheln. B. unterbrochen gefiedert (F. 31). — 4. 6—8. Gebüsch. Gemeiner Odermennig. *Agrimonia Eupatoria* L.

3.* Bl. nicht in gelber Aehre.

4. Bl. achse hohl, frugförmig, auf dem oberen Rande Ach., Kr. und Staubb., auf der inneren Seite zahlreiche Fruchtknoten tragend (F. 65). Bl. groß, weiß, roth oder gelb. B. gefiedert. Rose. *Rosa L.*

5. In Hecken und Gebüsch wildwachsend. Stacheln der Schößlinge ziemlich gleich, verb, fischelförmig. Bl. grün-grasgrün. Achseln etwa so lang als die Krone, an der Fr. zurückgeschlagen, zuletzt abfallend. Kr. rosa bis fast weiß. Fr.kn. (innerhalb der Achseln) gestielt. Fr. scharlachroth. — 6. Hundsr. *R. canina* L.

5.* Zur Bierre angepflanzte Rosen.

17 Dec 60

6. Bl. einzeln, meist ohne Deckb. Fr.in. fast sitzend.

7. Kr. weiß, selten roth, klein. Sch. zispel ganz. B. unterseits hellblaugrün. — 5, 6. Mitteldeutschland und Nordseelüste. *Bibernell. B. R. pimpinellifolia L.*

- 7.* Kr. schön gelb, oder innen schwarzroth, groß. Aus
Silberrupa. Gelbe-R. R. lutea Miller.

- 7.** Kr. blaßgelb, geruchlos. Aus dem Orient. Schwefel-R.
R. sulphurea Aiton.

6.* Bl. mit Deckb., einzeln oder zu 3 bis vielen.

8. Nebenb. an den blühenden Zweigen breiter. Kr. reinweiß
oder röthlich überflogen, oft gefüllt, sehr wohlriechend.
Vaterland unbekannt. Weiße R. R. alba L.

- 8.* Nebenb. ziemlich gleich. Kr.f.n. in der Röhre sitzend.

9. St. kriechend oder kletternd. Griffel zu 1 Säule verwachsen. Bl. weiß, glänzend, nicht abfallend. Aus Südamerika. *Immerarune* H. R. *sempervirens* L.

9.* St. aufrecht. Griffel frei.

10. Nebenb. sehr schmal, pfriemlich. B. zahl, bleibend.
Aus China. In vielen Abarten: Thee-R., Indische R.
Chinesische R. B. chinensis Jacquin.

10.* Nebenb. groß. B. rundlich bis elliptisch.

11. Schößling außer mit Stacheln noch mit Drüsenborsten besetzt.

12. Stacheln ziemlich gleich. Bl. oben lederig, oberseits kahl, unterseits blaugrün. Bl. aufrecht. Kr. b. dunkelroth oder purpurn, auch bei gefüllten Bl. ansgebreitet. Aus Südwestropa. *Cha- B. R. gállica L.*

- 12.* Stacheln ungleich, die größeren gekrümmt.
Bl. gewimpert, weich anzufühlen. Bl. nichtend

mit zusammenschließenden Kronb. Wahrscheinlich aus Südosteuropa.
In vielen Abarten: Moosrose, Provencer-R. u. a. **Centifolia**.
R. centifolia L.

- 11.* Schößlinge nur mit (oft rothen) Stacheln. Bl. rosa, doldentraubig.
Fast immer blühend. Aus Syrien. **Damascener-R. Monats-R.**
R. damascena Miller.

- 4.* Blachse nicht hohl und frugförmig.

13. Rk. 5blättrig, alle Zipfel ziemlich gleich.

14. Gelb (meist gefüllt) blühender Zierstrauch mit ruthenförmigen Aesten,
ei-länglichen, lang-zugespigten, ungleich-gesägten B., aus Japan.
— **Japanische Kerrie**. *Kerria japonica* L. (*Oorchorus japonicus* Thunb.)

- 14.* Bl. weiß, roth, höchstens gelblichweiß.

15. Fr. saftig, steinfruchtartig, zusammen zu einer Schein-
beere verwachsen. B. gefingert oder gefiedert (bei einem
Zierstrauche einfach, 5lappig). Meist stachelige Sträucher.
Simbeere und Brombeere. *Rubus* L.

16. Fr. roth (gelb). B. 3—7zählig gefiedert oder ein-
fach, 5lappig.

- 22 Hl 6 ord 17.* 17. B. gefiedert, unterseits weißfilzig. Bl. weiß. —
5, 6. Wälder. **Simbeere**. *R. Idaeus* L.

- 22 Hl 6 ord 17.* 17.* B. einfach, 5lappig. St. stachellos, drüsig-behaart. Bl.
groß, wohlriechend, roth. Zierstrauch aus Nordamerika.
Wohlriechende Brombeere. *R. odoratus* L.

- 16.* Fr. schwarz oder schwarzroth, oft bereift, B. 3
oder 5zählig.

18. Fr. blau-bereift oder matt, nicht glänzend.
Schößling jung bereift. Seitenb. chen sitzend.
Bl. weiß oder röthlich.

19. B. meist 3zählig, Schößling rund. Fr. blau-
bereift. — 7. Gebüsch, Hecken. **Blaugrüne B.**
R. caesius L.

- 19.* B. meist 5zählig. Schößling oberwärts kantig.
Fr. matt, nicht bereift. Wie vor. **Hecken-B.**
R. dumetorum Weihe und Nees.

- 18.* Fr. glänzend. Schößling selten bereift, rund
oder kantig, aufrecht oder niederliegend, kahl oder
behaart, mit oder ohne Steldrüsen. Wie vor.
Gemeine B., in vielen Arten, früher alle *R.*
fruticosus L. genannt.

- 15.* Fr. trocken, kapselartig, mehrsamig. Kronb. weiß
bis roth. St. stachellos. Meist Ziersträucher. **Spiräe**.
Spiraea L.

20. Kräuter mit großen Nebenb. und wiederholt frug-
boldigen Bl.

21. Kr. weiß. B. unterbrochen-gesiebert (F. 31). — 4.
6—8. Wiesen, Ufer. **Ulmenblättrige C.** S. *Ulmaria* L.
- 21.* Kr. roth. B. handförmig-gelappt. Bierpfl. aus Nordamerika.
22. B. kah. **Gelappte C.** S. *lobata* Murray.
- 22.* B. unterseits auf den Rippen weichhaarig. **Reizende C.** S. *venusta* Otto.
- 20.* Bierstrauch aus Sibirien mit unpaarig-gesieberten B. und weißer Kr. — 6, 7. **Ebereschblättrige C.** S. *sorbifolia* L.
- 20.** Biersträucher mit ungetheilten, oft gelappten B.
23. Bl. in endständigen Rispen.
24. B. unterseits behaart oder filzig. Nordamerikanische Arten.
25. Kr. hellgelb. **Mehlbeer. C.** S. *ariaefolia* Sm.
- 25.* Kr. roth. B. unterseits rothfarbentfilzig. **Filzige C.** S. *tomentosa* L.
- 25.** Kr. roth. B. unterseits graufilzig. — **Douglas'sche C.** S. *Douglasii* Hook.
- 24.* B. kah. Kr. hellrosa, B. gesägt. Aus Südosteuropa. **Weiden. C.** S. *salicifolia* L.
- 24.** B. kah. Kr. weiß. B. ganzrandig. Aus Sibirien. **Glatte C.** S. *laevigata* L.
- 23.* Bl. in Dolbentrauben oder Dolben.
26. Kr. roth. B. unterseits blaugrün, fast kah. Aus China. **Prächtige C.** S. *callosa* Thunberg.
- 26.* Kr. roth. B. unterseits graugrün, filzig. Vom Himalaya. **Schöne C.** L. *bella* Sims.
- 26.** Kr. weiß.
27. B. rundlich-blappig, mit hinfälligen Nebenb. Aus Nordamerika. **Schneeball. C.** S. *opulifolia* L.
- 27.* B. nicht gelappt, ohne Nebenb.
28. B. grobgesägt, kah. Zweige etwas hin- und hergebogen. Aus Sibirien. **Gamander. C.** S. *chamaedryfolia* L.
- 28.* B. grobgesägt, gewimpert. Zweige gerade. Aus Ungarn. **Ulmen. C.** S. *ulmifolia* L.
- 28.** B. ganzrandig oder theilweise gezähnt, selten feingefägt.
29. Dolbentrauben an kurzen Zweigen, am Grunde beblättert. Aus Südosteuropa.
30. B. länglich, Knospen rundlich. Griffel abstehend. **Mittlere C.** S. *media* Schmidt.
- 30.* B. verkehrt-eif., 3nervig, unterseits blaugrün. Knospen spitz. Griffel aufrecht. **Kerbige C.** S. *crenata* L.
- 29.* Dolbentrauben seitlich an verlängerten Aesten sitzend.
31. Zweige unbehaart, B. kah. Aus Osteuropa. **Hart. hen. C.** S. *hypericifolia* L.
- 31.* Zweige behaart. B. feingefägt, unterseits behaart. Aus Japan. **Pflanzen. C.** S. *prunifolia* Sieb.
- 13.* Kelch 8—10zählig oder blättrig, 2reihig. Äußere Reihe meist kleiner.
32. Fr.knoten durch den bleibenden, behaarten Griffel lang begrannt (F. 113). B. unterbrochen-leiersförmig gesiebert. — Bl. goldgelb, aufrecht. — 4. 6. **Gebüsch. Gemeine Reistenwurz. Geum urbanum** L.

Geum urbanum L. *Geum rivale* L.

32.* Fr.knoten mit kurzem, abfallendem Griffel, unbegrannt.

12. *33.* Fr.boden saftig werdend und zu einer Scheinbeere auswachsend. B. 3zählig. Kr. weiß. — 4. 6. Gehölz.
6048. Erdbeere. *Fragaria vesca* L.

Die Gartenerdbeeren sind theils die einheimische hochstengelige *F. elatior* Ehrh. (Kch. abstehend, Bl.stiele wagrecht-abstehend behaart), theils die nordamerikanische *Ananas-Erb.*, *F. grandiflora* Ehrh. (Kch. der weiglihen Fr. angebrückt) und die Scharlach-*F. F. virginiana* Miller (reife Früchtchen in tiefe Gruben der Blachse eingesenkt, nicht an der Oberfläche.)

33.* Fr.boden trocken. B. gefingert (F. 29), selten gefiedert. Kr. gelb (selten weiß). Fingerkraut. *Potentilla* L.

34. St. krautartig. B. unterbrochen-gefiedert (F. 31). unterseits weiß-seidenhaarig-silzig. — 4. 5—7. Triften, Gänse-F. *P. anserina* L.

34.* (f. 34**) St. krautartig. B. 3zählig. Bl. gelb.

35. Kronb. 4, Kch.zipfel 8. B. 3zählig. — 4. 6—8. Wälder, Wiesen. Wald-F., Haidekern. R-sil-
vestris Necker. *erectus*

35.* Kronb. 5, Kch.zipfel 10.

12. *36.* Bl. einzeln oder zu 2. St. ranfenartig hingestreckt. B. kerbig-gesägt. — 4. 6—8. Triften.
6048. Kriechendes F. *P. reptans* L.

36.* Bl. trugbolbig zusammenstehend.

37. B. unterseits weißsilzig, 5zählig. — 4. 6, 7. Triften. Silberweißes F. *P. argentea* L.

37.* B. unterseits grün, in bodenständiger Rosette, aus deren Mitte zahlreiche Bl.stiele hervorkommen. St. meist grün. — 4. 4, 5. Triften. Frühlings-F. *P. verna* L.

34.** Strauchartig, ästig. B. 5—7zählig-gefiedert. Pierpst. aus den Pyrenäen. — 4. 5, 6. Strauchartiges F. *P. fruticosa* L.

28. Fam. Apfelsrüchtler. Pomaceen. (A. 7.)

1. B. gefiedert oder gelappt. Kr. weiß. Bäume oder Sträucher.

12. *2.* Zweige dornig. Kronb. gewölbt. B. verkehrt-eiförmig, 3-
5 oder 6blappig. Scheinfrucht roth. — 5, 6. Gebüsch.
2-5 *Weißdorn.* *Crataegus Oxyacantha* L.

In Gärten oft gefüllt (Rothdorn), mit zahlreichen anderen, meist nordamerikanischen Arten.

2.* Zweige dornenlos. B. unpaarig-gefiedert. Dolbentrauben vielblütig. Scheinfrucht erbsengroß, roth. — 5, 6. Wälder und angepflanzt. Vogelbeere oder Quitscher. *Sorbus aucuparia* L.

30. Fam. Meerbeerengewächse — 32. Fam. Pfeifenstrauchgewächse. 63

7. Bl. 2 cm. breit. B. st. umfassend, etwas herablaufend.

— 6—8. Gräben. Raubhaariges W. E. hirsutum L.

7.* Bl. 1 cm. breit. B. nicht st. umfassend, nicht herablaufend.

Wie vor. Kleinblütiges W. E. parviflorum Retzius.

3.* Rh. röhrig, 4spaltig. Samen ohne Haarschopf. Zierpfl. aus Californien.

8. Kronb. 3spaltig, purpurn oder weiß. Schöne Clarke. Clarks pulchella Pursh.

8.* Kronb. ungetheilt, lila bis weiß. Zierliche C. Cl. elegans Douglas.

Zu dieser Familie gehört die in vielen Arten gezogene Gattung Fuchsia aus dem tropischen Amerika.

30. Fam. Meerbeerengewächse. Halorrhagidaceen. (A. 8. C. 13.)

B. quirlig, fiedertheilig, mit haarfeinen Zipfeln (F. 72). Bl.

quirlig, rötlich, in einer aus dem Wasser ragenden Aehre.

— 4. 7. Gewässer. Aehriges Tausendblatt. Myriophyllum spicatum L.

31. Fam. Weiderichgewächse. Lythraceen. (A. 36.)

Pfl. kräftig, behaart. B. lanzettlich, gegenständig. Bl. purpurn,

in langer Aehre. Rh. röhrenförmig. Griffel lang. — 4.

7—9. Wiesen, Gräben. Gemeiner Weiderich. Lythrum

Salicaria L.

32. Fam. Pfeifenstrauchgewächse. Philadelphaceen. (A. 4.*)

1. Staubb. 16 und mehr. Pfeifenstrauch. Philadelphus L.

2. Kr. 2½ cm. breit, weißlich, stark duftend. B. elliptisch, gesägt. —

5, 6. Zierstrauch aus Südeuropa. Wohlriechender P. P. coronarius L.

2.* Kr. 4 cm. breit, geruchlos. Aus Nordamerika. Geruchloser P. P. inodorus L.

1.* Staubb. 10, mit gefüllgelben Staubfäden. Ziersträucher aus Japan.

Deutzia. Deutzia Thunberg (in verschiedenen Arten).

Berwandte ist der Gewürzstrauch (Calycanthus L.) aus Nordamerika mit braunen, wohlriechenden Bl.

Zu der nahestehenden Familie der Myrtengewächse gehört außer der in Südeuropa heimischen, gemeinen Myrte (Myrtus communis L.) der Gewürznelkenbaum (Caryophyllus L.) in Ostindien, dessen Blütenknospen die Gewürznelken liefern, ferner der Pimentbaum (Pimenta Nees) auf den Antillen, dessen unreife, schnell getrocknete Früchte als Nelkenpfeffer bekannt sind.

33. Fam. Paronychiengewächse. Paronychiaceen.
(A. 34.* C. 19.**)

Niederliegendes, gelbgrünes Kraut mit kleinen, elliptischen, gegenständigen B. und geknäuelten, grünen Bl. — 4. 6—10. Sandige Orte. **Kahles Tausendkorn.** *Herniaria glabra* L.

34. Fam. Knäuelgewächse. Scleranthaceen. (C. 34.)

1. Kleines Kraut mit linealischen B., end- und blattwinkelfständigen Trugdolben und grünen Bl.; Kch.zipfel schmal-trockenhäutig berandet. — 4. 6—9. Felder. **Jähriger Knäuel.** *Scleranthus annuus* L.

1.* Wie vor, aber die Kch.zipfel mit breitem, weißem Hautsaume. 4. 5—9. **Ausdauernder K.** *S. perennis* L.

35. Fam. Dickblattgewächse. Crassulaceen. (A. 12.)

1. B. 5—8 cm. lang, flach, eiförmig, gegenständig. Bl. grün-gelblichweiß, trugdolbig. 4. 8, 9. **Raine. Große Fetthenne.** *Sedum maximum* Suter.

1.* B. eiförmig, klein stielrund. Bl. goldgelb. — 4. 7, 8. **Sonnige Orte. Mauerpfeffer.** *Sedum acre* L.

Hierzu gehört das artenreiche auf Dächern und an Grotten angepflanzte Hauslauch (*Sempervivum* L.) sowie die meisten der in Töpfen gezogenen sogenannten „Eisgewächse“ (*Mesembryanthemum* L. n. s. A.)

Sedum Telephium

36. Stachelbeergewächse. Ribesiaceen. (A. 6.*)

1. St. stachelig. Trauben 1—3blütig. B. rundlich, 3—5lappig. Bl. grünlich. — 4. 5, 6. **Heden oder Gärten. Stachelbeere.** *Ribes Grossularia* L.

1.* St. ohne Stacheln. Trauben mehrblütig. **Johannisbeere.**

2. Bl. grünlichgelb, rötlich oder purpurn. Bl. 3—5lappig.

3. Bl. gelblichgrün. Bl.stiele viel länger als die eiförmigen Deckb. Kch.röhre flach-bedenförmig. **Beere roth oder weißlich.** — 4. 4, 5. **Heden, Gärten. Rothe J.** *Ribes rubrum* L.

3.* Bl. purpurn. Bl.stiele so lang als die Deckb.; Kch. röhrenförmig-glockig. — 4. 4, 5. **Bierstrauch aus Nordamerika. Blutrotte J.** *R. sanguineum* Parsh.

2.* Bl. goldgelb. Kch.röhre lang-walzlich. B. 3spaltig, mit eingeschnitten-gelbten Lippen. — Wie vor. **Goldgelbe J.** *R. aureum* P.

37. Fam. Steinbrechgewächse. Saxifragaceen. (A. 10.)*

1. Kr. fehlend. 8 Staubb. B. kreis-nierenförmig, tief gefeibt, wechselfändig, obere nebst d. Rk. goldgelb überlaufen. — 4. *He4*, 5. Feuchte, schattige Orte. Wechselblättriges Wildkraut. *1048* *Chrysosplenium alternifolium* L. (C. 23.)

1.* Kr. vorhanden. Staubb. 10. Steinbrech. *Saxifraga* L.

2. St. beblättert. Untere B. gestielt, spatelförmig, ungetheilt oder klappig. St.b. sitzend, keilsförmig, vorn meist 3zählig. Kr. weiß. — ☉. 4, 5. Acker, Mauern. Dreifinger-St. *S. tridactylites* L.

2* St. beblättert. Grundständige B. langgestielt, rundlich-nierenförmig, die unteren in den Achseln kleine Zwiebeln tragend. St.b. keilsförmig-rundlich, vorn gezähnt. — 4. 5, 6. Grasplätze. Knolliger St. *S. granulata* L.

1049 2.* St. blattlos. B. grundständig, immergrün. Zierpflanzen. (A. 28.)*

3. Kr. rosa. St. blattlos, braunroth. B. sehr groß, lederig. — 4. 4, 5. Aus Sibirien. Dickblättriger St. *S. crassifolia* L.

3.* Kr. weiß, roth punkirt. Aus den Pyrenäen.

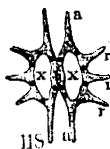
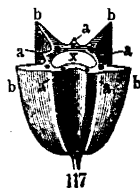
4. B. verkehrt-eiförm.-keilig. Porcellanblümchen. *S. umbrosa* L.




4.* B. rundlich oder elliptisch, am Grunde meist herzförmig. Jehovah-blümchen. *S. Geum* L.

Zu dieser Familie gehört die bekannte Hortensie (*Hydrangea hortensis* DC.) aus China.

38. Fam. Doldengewächse. Umbelliferen. (A. 10.)

Anmerkung. Da reife Früchte der Doldengew. für die Bestimmung derselben sehr wichtig sind, so ist beim Sammeln darauf Bedacht zu nehmen. Die äußere Gestalt läßt sich meist schon am Fr.knoten erkennen. Durchschneide eine reife Fr. quer an ihrer dicksten Stelle (F. 117, 118), und beachte Folgendes: Die Stelle, an welcher die beiden Theilfrüchtchen sich berühren, gleichsam an einander gesügt sind, heißt die Fugenfläche, die entgegengelegte Fläche ist der Rücken. Der weiße Körper (x) ist das Eiweiß, welches auf der Fugenleite gewölbt oder flach (F. 118) oder eingerollt und mit einer Furche versehen ist (F. 127). Die erhabenen Längsstreifen auf der äußeren Fläche des Samens heißen Rippen oder Riesen, die dazwischen liegenden Vertiefungen Thälchen. Bei 5 Rippen an jeder Theilfrucht heißen dieselben Hauptrippen (2 Seitenrippen, F. 118, a und 3 Rückenrippen r), bei 9 Rippen dagegen heißen die kleineren 5 (F. 117, a) Hauptrippen, die größeren Nebenrippen (b). Die dunkeln Punkte in den Thälchen sind die Saftgänge (ätherisches Del enthaltend) und heißen Striemen (F. 117, 118, 122).



1. Bl. gelb oder gelblich. Hülle (s. S. 18) fehlend oder 1—2blättrig.
 2. B. gefiedert, in linealische, fast haarförmige Zipfel getheilt.
 3. B. scheiden kurz, mit breitem, weißem Hautrande, der an der Spitze mit 2 Nehrchen endigt. Fr. oval, linsenförmig zus. gedrückt. — ☉. 7—9. Gebaut. **Starkriechender Dill.** *Anethum graveolens* L.
 - 3.* B. scheiden lang, an der Spitze milchensförmig. Fr. länglich, stielrund, gerippt. — ☉. 7, 8. Gebaut. **Gebräuchlicher Fenchel.** *Foeniculum officinale Allioni.*
 - 2.* B. in eiförm.-längliche oder eiförmige Zipfel getheilt.
 4. St. kantig, gefurcht. Hüllchen fehlend oder 1—2blättrig. 5^{He} Fr. zus. gedrückt. — ☉☉. 7—9. Wiesen. Gebaut. 1^{cro} **Garten-Pastinak.** *Pastinaca sativa* L.
 - 4.* St. feingerillt. Hüllchen mehrblättrig. Fr. gerippt. — ☉. 7. Gebaut. **Garten-Petersilie.** *Petroselinum sativum Hoffm.*
 - 1.* Bl. weiß oder grün oder röthlich.
 5. Hülle und Hüllchen (s. S. 18) fehlend oder höchstens 1—2blättrig.  119
 6. B. 3zählig oder doppelt-3zählig, mit großen, eiförm.-länglichen B. chen. Fr. länglich (F. 119). — 5^{He} 4. 6, 7. Hecken. **Hecken-Geißfuß.** (Giersch oder 2^{cro} Geesch.) *Aegopodium Podagraria* L.
 - 6.* B. einfach oder mehrfach gefiedert.   120 121
 7. B. einfach-gefiedert, obere oft 3zählig.
 8. Kronb. rundlich, an der Spitze eingebogen (F. 120), grünlichweiß. St. kantig-gefurcht. B. glänzend. Dolden, kurzgestielt. Fr. rundlich. — ☉. 8, 9. Gebaut. **Sellerie.** *Apium graveolens* L.
 - 8.* Kronb. verkehrt-herzförm., mit eingebogenem Lappchen (F. 121), weiß. St. stielrund, gestreift, obere fast blattlos. Grundständige und stengelständige B. meist verschieden gestaltet. Fr. kurz-eiförm., glänzend. — 4. 7—9. Triften. **Gemeiner Bibernell.** *Pimpinella Saxifraga* L.
- Die aus dem Orient stammende *P. Anisum* L. mit weichhaarigen Fr. liefert den Anis.
- 7.* B. 2—3fach fiederspaltig mit linealischen Zipfeln. Bl. weiß. Fr. länglich. — ☉☉. 6. Wiesen. **Gemeiner Kümmel.** *Carum Carvi* L.
 - 5.* Hülle oder Hüllchen oder beide vorhanden.
 9. Hülle aus getheilten oder fiederspaltigen B. chen gebildet.
 10. St. gefurcht, borstig-behaart. Zipfel der Hülle lineal. 5^{He} Fr. mit stacheligen Nebenrippen. — ☉ und ☉. 7. 2^{cro} Wiesen. Gebaut. **Rohrrübe.** *Daucus Carota* L.
 - 10.* St. stielrund, kahl. B. gefiedert. Dolden blattgegenständig. Fr. eiförm., fast 2knotig. — 4. 7, 8. Gräben. **Schmalblättrige Berle.** *Berula angustifolia* L.

9.* Hülle aus einfachen B. gebildet oder fehlend. Hüllchen vorhanden.

11. Fr. mit hakigen Stacheln. St. und Aeste von abwärts angebrückten Haaren rauh. B. doppelt-gefiedert. — ○ und ⊙. 6—8. Feden. Gemeiner

Klettenkerbel. *Torilis Anthriscus* Gmelin.



122

11.* Fr. nicht stachelig.

12. Hülle fehlend, höchstens 1—2blättrig. Hüllchen 3—mehrblättrig.

13. Hüllchen einseitigwendig, meist 3blättrig und länger als die Döldchen. Fr. fugelig, stark gerippt (F. 122). B. 2—3fach gefiedert, glänzend. — ○. 6—8. Aeder. Giftig! Hundspeterilie. *Aethusa Cynapium* L.



123

13.* Hüllchen allseitigwendig, 3—mehrblättrig.

14. Fr. mehr oder weniger zus.gebrückt, nur am Rande geflügelt (F. 123, Querschnitt).

15. St. steifhaarig, kantig gefurcht. B. groß, gefiedert oder fiederspaltig. B.scheiden bauchig. — 4. 6—8. Wiesen. Gemeine Bärenklau. *Heraclium Sphondylium* L.

15.* St. stielrund, gestreift. B. gefiedert. B.chen groß, eiförmig, gesägt. B.scheiden bauchig-aufgeblasen. Doldenstiele mehlig-weichhaarig. — 4. 7, 8. Wiesen. Wald-Engelwurz. *Angelica silvestris* L.

14.* (s. 14**) Fr. am Rande und auf dem Rücken häutig-geflügelt (F. 118). B.chen fiederspaltig mit lanzettlichen oder linealen Zipfeln. St. kantig-gefurcht. Wie vor. Kummelblättrige Silg. *Selinum Carvifolia* L.

14.** Fr. weder breitgebrückt noch geflügelt, oft gerippt.

16. Fr. aus 2 fast fugeligen Hälften gebildet. B.chen groß, lanzettlich oder lineal, tief-scharf gesägt. — 4. 7, 8. Wasserpfl. Sehr giftig. Giftiger Wasserschiefing. *Cicuta virosa* L.

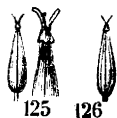


16.* Fr. oval, länglich oder linealisch.

17. Fr. mit deutlichem, hahnigem Kelchsaum und langen Griffeln. Sumpfpflanzen. 124

18. B. einfach-gefiedert, kürzer als der röhrige B.stiel. Dolbe 3—5strahlig. Fr. freiselförmig (F. 124). — 4. 7. Röhrige Pferdesaat. *Oenanthe fistulosa* L.

- 18.* B. 2—3fach gefiedert, obere mit lanzettl. Zipfeln, länger als der B.stiel. Dolbe vielstrahlig. Fr. länglich. — ☉. 7. Wasser-Pferdesaat. *O. aquatica* Lam.
- 17.* Kelchsaum undeutlich.
19. Fr. oval. St. und Aeste tiefgefurcht, kantig. B. schief-lanzettlich, scharf fein-gesägt. Wasserpfl. — 4. 7. Breitblättriger Merk. *Sium latifolium* L.
- 19.* Fr. linealisch oder fast linealisch. Dolbe vielstrahlig.
20. Fr. rippenlos, mit kurzem, struppigem Schnabel (bei der reifen Fr., F. 125), glänzend. St. unten ober über den Knoten rauhhaarig. Kerbel. *Anthriscus Hoffmann*.
21. St. gefurcht. B.scheiden rauhhaarig. Fr. 5mal so lang als ihr Schnabel. — 4. 5, 6. Hecken. Wald-R. *A. silvestris Hoffmann*.
- 21.* St. feingestreift. B.scheiden kahl. Fr. 2mal so lang als ihr Schnabel. — ☉. 5, 6. Gebaut, aus Südeuropa. Garten-R. *A. Cerefolium Hoffmann*.
- 20.* Fr. gerippt, ungeschnäbelt (F. 126).
 Kälberkropf. *Chaerophyllum* L.
22. St. oberwärts kurzhaarig. Hüllchen gewimpert. — ☉ und ☉. Hecken. Betäubender R. *Ch. temulum* L.
- 22.* St. stielrund, oberwärts kahl, unten fleischhaarig und roth gefleckt. Hüllchen kahl. — Wie vor. Knolliger R. *Ch. bulbosum* L.
- 12.* Hülle und Hüllchen 3—mehrblättrig. St. kahl.
23. B. doppelt- bis 3fach-gefiedert.
24. St. kantig gefurcht. B.zipfel weißspitzig. Hülle und Hüllchen häutig berandet. Fr. linsenförmig, mit breitem Rande. — 4. 7, 8. Feuchte Orte. Sumpf-Delfenich. *Thysselinum palustre Hoffmann*.
- 24.* St. stielrund, bläulich bereift, am Grunde roth gefleckt. Hüllchen einseitswendig. Fr. rundlich-eiförmig, mit wellig-gefräuselten Rippen (F. 127). — ☉☉. 7, 8. Zäune, Grassgärten. Giftig! Gefleckter Schierling. *Conium maculatum* L.
- 23.* B. einfach-gefiedert.
25. St. stielrund, gestreift. Dolben blattgegenständig. Berle. Vgl. 10.*
- 25.* St. gefurcht, kantig. Dolben endständig. Merk. Vgl. 19.



125 126



127

39. Fam. Araliengewächse. Araliaceen. (A. 6. C. 5.)

St. kriechend oder mit Haftwurzeln kletternd. Untere B. 3–5-
eckig-lappig. Bl. doldig, gelbgrün. Beere schwarz. — 4.
8, 9. Wälder. Nur die kletternde Pfl. blüht. *Ephen.*
Hedera Helix L.

40. Fam. Cornellengewächse. Cornaceen. (A. 4. C. 4.**)

1. Bl. in weißen Trugbolben, nach den B. erscheinen. Aeste
im Herbst blutroth. *Hartriegel.* *Cornus Tourn.*
2. B. beiderseits grün, länglich oder eiförmig. Fr. schwarz. —
4. 6. Gebüsch. *Rother S.* *C. sanguinea L.*
- 2.* B. unterseits graugrün, eiförmig bis elliptisch. Fr. weiß. — 6. Zierfr.
aus Nordamerika. *Weißer S.* *C. stolonifera Michaux.*
- 1.* Bl. in gelber Dolden, vor den B. erscheinend. Fr. kirchroth. — 3, 4.
Zierfr. aus Süddeutschland. *Kornelkirsche.* *C. mas L.*

2. Unterklasse. Verwachsenkronblättrige. (Sympetalen.)

41. Fam. Weißblattgewächse. Caprifoliaceen. (B. 8.)

1. B. unpaarig-gefiedert. Fr. radförmig, 5theilig. Fr.kn. 3fächerig.
Sträucher. *Holunder.* *Sambucus Tourn.*
2. Bl. weiß, in flachen Trugbolben. Fr. schwarz. Mark der
Zweige weiß. — 6, 7. Wälder, Gärten. *Schwarzer S.* *S. nigra L.*
- 2.* Bl. grünlichgelb, in eiförmigen Rispen. Fr. roth. Mark
der Zweige bräunlich. — 4, 5. Wälder, Gärten. *Tran-*
biger S. *S. racemosa L.*
- 1.* B. einfach, ungetheilt oder 3lappig. Sträucher.
3. B. 3lappig oder gesägt-gezähnt. Bl. in Trugbolben. Fr.
5spaltig. 3 Narben. *Schneeball.* *Viburnum L.*
4. B. 3lappig, beiderseits grün. Randbl. der gelblichen
Trugbolde viel größer (strahlend), unfruchtbar, weiß. Fr.
roth. — 5, 6. Wälder. *Gemeiner S.* *V. Opulus L.*
In Gärten mit kugligen Trugbolben und lauter großen ge-
schlechtslosen Bl.
- 4.* B. gesägt-gezähnt, unterseits sternhaarig-filzig. Bl. weiß. Fr.
roth, zuletzt schwarz. Zierstrauch aus Süddeutschland. — 5, 6.
Wolliger Schneeball. *V. Lantana L.*
In Lössen wird häufig *V. Tinus L.* unter dem Namen „Lau-
russinus“ gezogen.

- 3.* B. weder gelappt noch unterseits sternhaarig-filzig. 1 Griffel. Kr. röhrig, trichterförmig oder glockig.
5. Fr. eine Kapsel. Kr. groß, trichterförmig, roth, weiß oder gelb. Arten der Gattung *Weigelia* Thunb. Ziersträucher aus Ostasien.
- 5.* Fr. eine Beere. B. vollkommen ganzrandig.
6. Beere schneeweiß. B. rundlich oder elliptisch, unterseits blaugrün. Bl. röthlich, innen behaart. — 7, 8. Zierstrauch aus Nordamerika. *Schneebeere*. *Symphoricarpos racemósus* Mich.
- 6.* Beere roth, schwarz, blau oder gelblich. Bl. quirlig-kopfig oder zu 2. Geißblatt und *Seddenkirsche*. *Lonicéra* L.
7. St. windend. Bl. in endständigen Quirlen, lang-röhrig. Beere mit dem bleibenden Röh.saum gekrönt. Geißblatt.
8. B. alle getrennt. Bl. gelblichweiß oder röthlich. *Wildes G. L. Periclymenum* L.
- 8.* B. der blühenden Zweige verwachsen. Bl. wohlriechend, röthlich oder gelblichweiß. — 5, 6. Aus Oesterreich. *Garten-G. L. Caprifolium* L.
- 8.** B. wie vor. Bl. scharlachroth. Aus Nordamerika. *Immergrünes G. L. sempervirens* L.
- 7.* Aufrechte, nicht windende Sträucher. Bl. paarweis, kurzröhrig. Fr. nicht mit dem Kelchsaum gekrönt. *Seddenkirschen*.
9. Wildwachsend. Bl.stiele, B. und Kr. flaumig, letztere weißlich-gelb oder röthlich. — 4, 5, 6. Gebüsch. *Gemeine S. L. Xylósteum* L.
- 9.* Bl.stiele, Kr. und B. kahl. Ziersträucher.
10. Fr.stn. der 2 Bl. und später die Beeren getrennt, nur am Grunde verwachsen. B. eiförm., stumpf, unterseits bläulich. Kr. roth bis weiß. Beeren roth. — 5, 6. Aus Asien. *Tatarische S. L. tatárica* L.
- 10.* Fr.stn. und Beeren fast vollständig verwachsen. Bl.stiele kürzer als die röthlich-weiße Kr. Beeren blauschwarz. — 4, 5. Von den Alpen. *Blaue S. L. coerúlea* L.
- 10.** Fr.stn. und Beeren wie vor. Bl.stiele viel länger als die purpurne Kr. Beeren purpurroth. Wie vor. *Alpen-S. L. alpigena* L.

42. Fam. Röhengewächse. Rubiaceen. (B. 5,* 9.*)

1. Kr. lila, trichterförmig (F. 45 vergr.) Röh.saum 4- oder 6zäh-nig. Bl. kopfförmig gehäuft. St. meist liegend, wie die B. rauh. — 5, 6. Acker. *Acker-Sherardie*. *Sherardia arvensis* L.
- 1.* Kr. weiß, gelb oder gelbgrün. Röh.saum undeutlich.
2. Kr. trichterförmig, weiß. B. quirlig zu 6 und 8. Bl. trug-doldig, langgestielt. Fr. hakenborstig. — 4, 5, 6. Wälder. *Wohlriechender Waldmeister*. *Asperula odorata* L.

Fehl 10. Ordnung

2.* Kr. radförmig, flach, ohne deutliche Röhre.

3. Fr. saftig, schwarz. Kr. gelbgrün. B. mit unterseits stark hervortretendem Adernetz. — 4. 6, 7. Als Farbpflanze gebaut, aus Südeuropa. Färber-Röthe. *Rubia tinctorum* L.

3.* Fr. trocken (F. 87). Kr. weiß oder gelb. Labkraut. *Galium* L.

4. Trugbolzen achselständig, oft zugleich in endständiger Rispe.

5. B. 3nervig, zu 4, gelbgrün, rauh. Bl. gelb. — 4. 4—6. Gebüsch. Kreuz-L. *G. Cruciata* L.

5.* B. 1nervig zu 6—8. St. von deutlich sichtbaren, abwärtsgekrümmten Stacheln rauh, lang, kletternd. Bl. weiß. Fr. hakenborstig. — 6. 6—8. Hecken, Acker. Kletten-L. *G. Aparine* L.

5.** B. 1nervig zu 4, vorn breiter, stumpf. St. von sehr kleinen Stacheln am Rande rauh. Fr. feinstörnig. Bl. weiß. — 6. 5—8. Feuchte Orte. Sumpf-L. *G. palustre* L.

4.* Trugbolzen nur endständig, rispig. St. ohne Stacheln.

6. Bl. citronengelb. B. zu 8—12, unterseits weißlich. 4. 6—8. Wiesen, Tristen. Aechtes L. *G. verum* L.

6.* Bl. weiß, zuweilen etwas gelblich.

7. St. aufrecht, rundlich. B. zu 8, besonders unterseits blaugrün. Rispe locker. Kronzipfel kurzstachelspitzig. — 4. 7, 8. Wälder. Wald-L. *G. silvaticum* L.

7.* St. 4kantig, aufrecht oder aufsteigend, steif. Rispe reichblütig. Kronzipfel stumpflich, begrannt. 4. 6—10. Wiesen, Tristen. Gemeines L. *G. Mollugo* L.

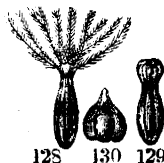
7.** St. 4kantig, niederliegend oder aufsteigend, meist alle blühend. B. meist zu 8, obere lineal, alle entfernt. Kr.b. einfach spitz, Fr. fast glatt. Wie vor. Heide-L. *G. silvestre* Poll.

Zu dieser Familie gehört der urspr. in Arabien heimische, jetzt überall in den Tropen angepflanzte Kaffeebaum (*Coffea arabica* L.) dessen Samen als Kaffeebohnen bekannt sind, sowie die auf den Anden Südamerikas wachsenden *Cinchona*-Arten, welche die in der Heilkunde so wichtige China- oder Fiebertinde liefern.

43. Fam. Baldriangewächse. Valerianaceen. (B. 9.)

1. Staubb. 1—2. Kr. stielstellersörmig, mit langer, am Grunde gespornter Röhre, purpurn, weiß oder rosa. B. eiförm. oder lanzettlich. Zierpfl. aus Tirol. — 6—8. Rote Spornblume. *Centranthus ruber* DC.

- 1.* Staubb. 3. Krone trichterförmig, ungespornt.
 2. St. einfach. B. leierförmig bis gefiedert. Rch.saum zur Bl.zeit eingerollt (F. 129), später sich zu einer gefiederten Haartrone entwickelnd (F. 128). Val-
 brian. Valeriana L.
3. Alle B. unpaarig-gefiedert. St. $\frac{1}{3}$ — $1\frac{1}{2}$ m. hoch. Kr. hellroth. 4. 7—9. Feuchte Gebüsch. Gebräuchlicher B. V. officinalis L.
- 3.* Grundb. rundlich bis elliptisch. St.b. leierförmig-fiederspaltig, obere 3paarig. Kr. weiß oder rosa. — 4. 5, 6. Rasse Wiesen. Sumpf-B. V. dioeca L.
- 2.* St. gabelästig. B. ungetheilt. Rapunzel. Valerianella Tr.
4. Die kurzen Rch.zähne auf der Spitze der rundlichen Fr. kaum zu sehen (F. 130). Bl.knospen bläulich-weiß. — ☉ und ☉. 4, 5. 8. Acker, auch als Salatpfl. gebaut. Gemeine R. V. olitoria Mönch.
- 4.* Rch.saum deutlich, gezähnt, halb so lang als die Fr. B. gezähnt. — ☉. 7, 8. Acker. Gezähnte R. V. dentata Pollich.



44. Fam. Kardengewächse. Dipsacaceen. (B. 5.)

1. St. und Bl.stiele stachelig. B. sitzend, stengelständige am Grunde verwachsen. Deckb. der einzelnen Bl. (Epreublätter, F. 131, g) länger als diese. Kr. lila. — ☉. 7, 8. Raine. Wilde Karde. Dipsacus silvester Miller.
- Die Weber-Karde (D. Fullonum L.) wird nur selten noch angebaut.
- 1.* Pfl. nicht stachelig.
2. Zwischen den einzelnen Bl. kleine Deckb.hen; Rch. doppelt, auf dem inneren Rch. jeder Bl. 5 Borsten (F. 88).
3. Kr. 4spaltig, rein blau, die des Randes nicht größer. B. ganzrandig oder gezähnt. — 4. 7—9. Wiesen. Teufels-Abbiß. Succissa pratensis Mönch.
- 3.* Kr. meist 5spaltig. Randb. größer (strahlend). Kr. blau oder violett. Rch.borsten schwarzbraun. — 4. 7—9. Trockene Orte. Tauben-Scabiose. Scabiosa Columbária L.
- 3.** Wie vor., aber Kr. schwarzpurpurn (selten rosa oder weiß); Rch.borsten dunkelpurpurn. — ☉. Zierpfl. aus Südeuropa. Schwarzrothe S. S. atropurpurea L.

- 2.* Zwischen den einzelnen Bl. keine Deckb., statt derselben lange, feine Borsten. Rk. mit 8—16 Borsten (F. 89, 90). St.b. meist fiederspaltig. Kr. 4spaltig, bläulich oder lila. Randbl. strahlend. — 4. 7. Raine. Acker-Knautie. *Knautia arvensis* Coulter.

45. Fam. Korbblütler. Compositen. (B. 4, C. 15.)

1. (f. S. 79). Die einzelnen Bl. im Korbe alle gleichartig, entweder alle röhrenförmig*) (F. 132, vergl. F. 86) oder alle zungenförmig (F. 83 und 84).

2. (f. S. 77). Alle Bl. röhrig oder trichterig.

Röhrenblütler.

3. Kelchsaum an der Spitze der Fr. (Pappus) nicht aus Haaren gebildet, zuweilen ganz fehlend (F. 133).

4. Köpfe doldentraubig, rispig oder traubig.

5. Köpfchen 6—10 mm. breit, in schirmförmiger Doldentraube, goldgelb. B. fiederspaltig mit länglich-lanzettlichen Zipfeln. — 4. 7—10. Raine. Gemeiner Rainfarn. *Tanacetum vulgare* L.

- 5.* Köpfchen 2—4 mm. breit, traubig oder rispig. Beifuß. *Artemisia* L.

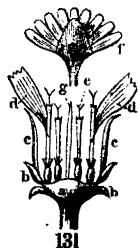
6. B. ganz und ganzrandig. — 4. 8, 9. Küchengewächs aus Südrussland. Dragon, Esdragon. A. *Dracunculus* L.

- 6.* B., wenigstens die unteren und mittleren, getheilt.

7. B. beiderseits dicht weißgrau-filzig, nicht grün. Kr. hellgelb. 4. 7—9. Gärten aus Südbutschland. Wermuth. A. *Absinthium* L.

- 7.* B. wenigstens oberseits grün.

8. B. unterseits weißfilzig, fiedertheilig. Köpfchen grauhaarig. — 4. 7—9. Hecken. Gemeiner B. A. *vulgaris* L.



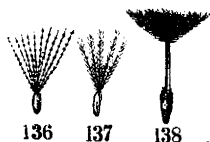
*) Bei der Flockenblume (*Centaurea*) sind die Randbl. zwar viel größer als die Scheibenbl. (F. 134), aber dennoch röhren- oder trichterförmig (nicht zungenförmig).

- 8.* B. beiderseits kahl oder höchstens in der Jugend grau-
filzig. Bz. spitz linealisch. Köpfe kahl. — 4. 8—10.
Dürre Orte. Feld-B. *A. campestris* L.
- 4.* Köpfe einzeln an der Spitze des St. oder der Aeste
oder zu 1—3.
9. St. b. gegenständig. Hüllb. 1- oder 2reihig.
10. Rk. saum aus 2—4 widerhakigen Borsten gebildet
(F. 135). Korbhülle 2reihig. Kr. gelbbraun oder gelb.
Zweizahn. Bidens *Tourn.*
11. Dunkelgrün. B. gestielt, meist 3theilig. Köpfe auf-
recht. ☉. 7—10. Feuchte Orte. Dreitheiliger 3.
B. tripartitus L.
- 11.* Gelbgrün. B. sitzend, lanzettlich. Köpfe nickend.
Wie vor. Nickender 3. *B. cornuus* L.
- 10.* Rk. saum aus fransig-gezähnten B. chen gebildet.
(F. 133). Köpfe 4—5 mm. breit, Hüllb. 1reihig. Kr.
weiß. — ☉. 6—10. Unkraut aus Südamerika. Klein-
blütiges Knopffkraut. *Galinsoga parviflora* Ca-
vanilles.
- 9.* St. b. abwechselnd. Hüllb. dachziegelförmig.
12. Bl. roth, am Rande viel größer, trichterförmig
(F. 134). Hüllb. an der Spitze mit einem bräunlichen,
1946 trockenhäutigen Anhängsel. Rk. saum fehlend. — 4.
16—8. Trockene Orte. Gemeine Flockenblume. Cen-
taurea *Jacq.* *L.*
- 12.* Bl. roth. Randb. saum größer. Hüllb. trockenhäutig, bräunlich-
weiß, die inneren länger, strahlend, hellpurpurn. St. und B.
filzig. — ☉. 6, 7. Zierpfl. aus Südeuropa. Jährige Spreu-
blume. *Xeranthemum annuum* L.
- 3.* Rk. saum eine deutliche Haarfrone darstellend (F. 136—138).
13. St. b. stachelig-gezähnt. Hüllb. meist steif und stechend.
14. Innere Hüllb. (F. 131, c.) größer als die äußeren (b),
1946 strahlend, glänzend gelblich-weiß, trockenhäutig. Haare
der Haarfrone gestiebert. — ☉☉. 7—9. Trockene Orte.
Gemeine Eberwurz. *Carlina vulgaris* L.
- 14.* Innere Hüllb. weder gefärbt noch strahlend.
15. Fr. boden (F. 131, a) fleischig, mit bienenzellenartigen,
am Rande gezähnelten Vertiefungen. St. hoch, durch
die herablaufenden B. breit geflügelt. Kr. hellpurpurn.
Haarfrone röthlich. — ☉. 7, 8. Wege, Schutt. Ge-
meine Eselsdistel. *Onopordon Acanthium* L.
- 15.* Fr. boden nicht fleischig und bienenzellig-grubig.
16. Haare der Haarfrone einfach, gezähnt (besonders
trocken zu sehen, F. 136). Distel. *Carduus* L.

17. Köpfe $3\frac{1}{2}$ —6 cm. breit, einzeln, nickend. Hüllb. am Grunde etwas eingeschnürt und zurückgeknickt. Kr. roth. — $\odot\odot$. 7, 8. Triften. Nickende D.

C. nutans L.

- 17.* Köpfe etwa 2 cm. breit, einzeln. Hüllb. aufrecht oder bogig. B. beiderseits grün. Wie vorige. Stachel-D. C. acanthoides L.



136

137

138

- 17.** Köpfe etwa 1 cm. breit, gehäuft. B. unterseits grau- oder weiß-spinnwebig. Wie vor. Krause D. C. crispus L.

- 16.* Haare der Haartrone gefiedert (F. 137). Kragdistel. Cirsium L.

18. B. oberseits klein stachelig, herablaufend. Kr. purpurn. — $\odot\odot$. 6—10. Wüste Orte. Lanzettliche K. C. lanceolatum Scopoli.

- 18.* B. oberseits nicht stachelig.

19. Pfl. gelbgrün. Kr. gelblichweiß. Köpfe gehäuft, von großen, bleichen Deckb. umgeben. — 4. 7—9. Wiesen. Kohllartige K. C. oleraceum Scopoli.

- 19.* Pfl. grasgrün. Kr. purpurn, selten weiß.

20. St. fehlend oder 2—20 cm. lang, Köpfe 2— $3\frac{1}{2}$ cm. breit, meist einzeln. B. in grundständiger Rosette, fiederspaltig. — 4. 7—9. Wiesen. Stengellose K. C. acaule Allioni.

- 20.* St. 0,60—1,50 m. hoch, beblättert. Köpfchen zahlreich.

21. St.b. mit dornigen Flügeln ganz am St. herablaufend. Köpfchen knäuelig-gehäuft auf kurzen, meist spinnwebigen Stielen. — $\odot\odot$. 6—9. Nasse Wiesen. Sumpf-K. C. palustre Scopoli.

- 21.* St. fast kahl, blattreich, ästig. B. wenig herablaufend. Köpfchen rispig-ebensträussig. — 4. Acker, Raine. Acker-K. C. arvense Scopoli.

Die verwandte Artischocke (Cynara) wird als Küchen-gewächs angebaut.

- 13.* St.b. nicht stachelig, höchstens scharf gesägt.

22. Fr.boden nackt, d. h. neben den einzelnen Bl. stehen keine Deckb. (Spreub., F. 131, g).

23. Hüllb. 1reihig, oft mit kleinen Schuppen am Grunde.

24. St. mit Schuppen besetzt. B. grundständig, erst nach der röthlichen Bl. erscheinend, groß, rund-herzförmig. Köpfchen theils zwittrlich, theils weiblich. — 4. 3, 4.

1951
Schw.

Gräben, Ufer. **Gebräuchliche Pestwurz.** *Petasites officinalis* *Mönch.*

- 24.* St. beblättert. B. buchtig-fiederspaltig. Bl. gelb. Hüllb. fahl, etwa 4mal so lang als die schwarz-gespitzten Außenhüllb. (Schuppen). — ☉ und ☉. 3—11. Aeder. **Gemeines Kreuzkraut.** *Senecio vulgaris* *L.*
- 23.* Hüllb. 2—3reihig oder dachziegelartig (F. 132).
25. B. gegenständig, meist 3theilig, grobgesägt, obere lanzettlich. Fr. röthlich. — 4. 7—9. Feuchte Orte. **Kunigundenkraut.** *Eupatorium cannabinum* *L.*
- 25.* Bl. abwechselnd gestellt, ungetheilt.
26. Bl. goldgelb oder gelbbraun. Hüllb. goldgelb, selten weißlich.
27. Bl. graufilzig. Köpfchen klein, dicht doldentraubig. — 4. 7, 8. Sandige Orte. **Sand-Immortelle.** *Helichrysum arenarium* *DC.*
- 27.* Zierpfl. aus Neuhoiland, mit 3—5 cm. breiten Köpfen und langen, strahlenden, goldgelben, selten weißen Hüllb. — 7—9. **Große Immortelle** (Strohblume). *H. bracteatum Willdenow.*
- 26.* Bl. nicht goldgelb.
28. Grüne, behaarte Kräuter, — f. S. 81, No. 68.
- 28.* Weiß- oder graufilzige Kräuter.
29. Hüllb. wollig, höchstens am Rande trodenhäutig, stumpf, reif sternf.-ausgebreitet. Äußere Fr. ohne Haarfrone. **Schimmelkraut.** *Filago Tourn.*
30. Weißwollig. Äste fast einfach. B. etwa 2 cm. lang. — ☉. 7—9. Aeder. **Ader-Sch.** *F. arvensis* *L.*
- 30.* Graufilzig. Äste gabelspaltig. B. etwa 1 cm. lang. Wie vor. **Kleinstes Sch.** *F. minima* *Fr.*
- 29.* Hüllb. fahl, trodenhäutig, meist gefärbt, glänzend. Alle Fr. mit Haarfrone. **Ruhrkraut.** *Gnaphalium* *L.*
31. Mit wurzelnden Ausläufern. Untere B. spatelförmig. Bl. 2häusig, die männlichen weiß, die weiblichen rosa. — 4. 5, 6. Tristen. **Rasenpfötchen-N.** *G. dioecum* *L.*
- 31.* Ohne Ausläufer. B. linealisch-länglich. Köpfchen 1häusig (Randb. weiblich, innere zwittrig), braun.
32. St. einfach. Köpfe ährenförmig. — 4. 7—9. **Bälber.** **Bald-N.** *G. silvaticum* *L.*

- 32.* St. ästig. Köpfe in dichten, beblätterten Büscheln. —
4. 6—10. Feuchte Orte. Sumpf-R. *G. uliginosum L.*
- 22.* Fr.boden (zwischen den einzelnen Bl.) mit Deckb. (Spreub.)
oder Vorsten besetzt (F. 131, g). Hüllb. dachziegelartig.
33. Bl. blau, Randbl. meist größer, trichterförm. (F. 134).
Hüllb. fransig-zerschligt. — ☉ und ☉. 6—8. Aeder.
Gemeine Kornblume. *Centaurea Cyanus L.*
- 33.* Bl. roth. Randbl. nicht größer.
34. Außere Hüllb. an der Spitze hafensförmig. B. groß,
ei- oder herzförmig. Klette. *Lappa Tourn.*
35. Hüllb. alle grün und fast kahl, hafig. — ☉☉.
7, 8. Unbebaute Orte. Große R. *L. major Gärt.*
- 35.* Innere Hüllb. an der Spitze röthlich, hafig.
Köpfe traubig, etwas spinnwebig. Wie vor. Kleine R.
L. minor DC.
- 35.** Innere Hüllb. an der Spitze röthlich, gerade.
Köpfe doldentraubig, dicht spinnwebig. Wie vor.
Filzige R. *L. tomentosa Lamarck.*
- 34.* Hüllb. nicht hafensförmig. B. scharf-geägt, ungetheilt,
oder fiederförmig. — 4. 7—9. Wiesen. Färber-
Scharte. *Serratula tinctoria L.*

2.* Alle Bl. zungenförmig. Zungenblütler (F. 83).

36. Kelchsaum ganz fehlend. Hüllb. 1reihig. Kr. gelb. St.
ästig, unten beblättert. B. edig-gezähnt, untere leierförmig
fiedertheilig, obere länglich. — ☉. 6—8. Ueberall. Ge-
meiner Rainsalat. *Lámpsana communis L.*
- 36.* (f. 36**) Kelchsaum aus Schuppen bestehend (F. 133).
1912. Bl. blau. Bl. fleisshaarig. — 4. 7, 8. Raine, auch gebaut.
1018. Cichorie. *Cichorium Intybus L.*

Die aus Indien stammende Endivie (*C. Endivia L.*) wird
oft als Salatpfl. gebaut.

- 36.** Kelchsaum, wenigstens bei den mittleren Bl., haarig
(F. 136), oder federig (F. 137). Bl. gelb.
37. Kelchsaum federig (wenigstens größtentheils).
38. Federchen der Haarkrone in einander verwebt. Fr.
langgeschnäbelt (F. 138). B. linealisch. Hüllb. 1reihig,
so lang als die Bl. — ☉☉. 6, 7. Grasplätze. Wiesen-
Bocksbart. *Tragopogon pratensis L.*
- 38.* Federchen verwebt. Fr. ungeschnäbelt. Hüllb. dachziegelartig.
— 4. 7—9. Gebaut. Garten-Schwarzwurz. *Scorzonera
hispanica L.*
- 38.** Federchen der Haarkrone frei, nicht verwebt (F. 137).

39. Fr. boden spreublätterig (vgl. 22*). Fr. geschnäbelt (F. 138).
B. grundständig, steifhaarig. — 4. 7—9. Triften. Lang-
wurzeliges Ferkelkraut. *Hypochaeris radicata* L.
- 39* Wie vor. aber ganz kahl und die Randfrüchte schnabellos.
Glattes F. H. glabra L.
- 39.** Fr. boden nackt. Fr. ungeschnäbelt, mit bleibender Haar-
frone. Löwenzahn.
40. St. einfach, einköpfig, nackt oder mit einzelnen Schuppen.
Köpfchen vor dem Ausblühen nickend. Behaart oder kahl.
— 4. 7—10. Schaft-L. *Leontodon hispidus* L.
- 40.* St. meist ästig und 2—mehrköpfig. Köpfe stets aufrecht.
Randbl. unterseits rötlich oder bräunlich gestreift. Wie
vor. Ueberall. Herbst-L. *Leontodon autumnalis* L.
- 37.* Haare der Haarfrone einfach, nicht gestiebert (F. 136). Bl.
meist gelb.
41. Haarfrone gestielt (F. 138, Fr. also geschnäbelt). Pfl. mit
Milchsaft.
42. St. blattlos, einköpfig. B. in grundständiger Rosette,
schrotsägeförmig (F. 22) oder gezähnt. — 4. 4—10.
Grasplätze. Gemeine Kuhblume. *Taraxacum officinale*
Weber.
- 42.* St. beblättert, verzweigt, mit zahlreichen, wenigblütigen
Köpfchen. Lattich. *Lactuca* L.
43. B. leierförmig-fiederspaltig (F. 28), mit geflügeltem,
pfeilf.-umfassendem Stiele, sehr dünn. — 4. 6—9.
Wälder. Mauer-L. *L. muralis* Lessing.
- 43.* B. ungestielt, mit herzform. Grunde stummfassend (F. 9). — ☉.
7, 8. Angebaut. Garten-L. (Salat). *L. sativa* L.
- 41.* Haarfrone auf der ungeschnäbelten Fr. sitzend (F. 136).
44. B. am Rande stachelig-gezähnt. Fr. zusammengebrückt.
Pfl. milchend. Sandistel. *Sonchus* L.
45. Ausdauernd. St. unten einfach. Bl. stiele und Röh.
meist dicht drüsenhaarig. B. verb. Köpfe 2—4½ cm.
breit. — 7, 8. Acker. Acker-S. *S. arvensis* L.
- 45.* Einjährig. St. meist ästig. Bl. stiele und Röh. kahl
oder zerstreut drüsig. Köpfe 1—1½ cm. breit. Acker-
und Schuttpflanzen.
46. Fr. querrunzelig. B. weich, am Grunde pfeilförmig,
mit spitzen Dornchen. — 6—10. Kohlartige S.
S. oleraceus L.
- 46.* Fr. glatt, mit 3 Längsrippen. B. verber, mit
stumpfen Dornchen. Rauhe S. *S. asper* Allioni.
- 44.* B. nicht stachelig-gezähnt. Fr. nicht zus. gedrückt.

47. Haarfrone reinweiß, biegsam. Fr. an der Spitze verschmälert. Hüllb. meist 2reihig. Grundfeste. *Crepis L.*
48. Außenhüllb. anliegend, innere inwendig fahl. B. st. umfassend. Köpfe $1\frac{1}{2}$ —2 cm. breit. Fr. 10rippig. — ☉ und ☉. 6—10. Grasplätze. Grüne G. *C. virens Villars.*
- 48.* Außenhüllb. abstehend, innere inwendig anliegend-seidenhaarig. B. etwas st. umfassend, flach. Köpfe 2—4 cm. breit. Fr. 13rippig. Wie vor. Zweijährige G. *C. biennis L.*
- 48.** Außenhüllb. abstehend. B. graugrün, obere am Rande umgerollt. Köpfe $1\frac{1}{2}$ —2 cm. breit. Fr. 10rippig. — ☉ und ☉. 6—10. Acker. Dach-G. *C. tectorum L.*
- 47.* Haarfrone schmutzig-gelblich, beim Biegen zerbrechend. Fr. an der Spitze nicht dünner. Hüllb. meist dachziegelig. Habichtskraut. *Hieracium L.*
49. St. mit oberirdischen Ausläufern, blattlos, einköpfig. B. grundständig in Rosette, borstig, unterseits graufilzig. — 4. 6, 7. Grasplätze. Gemeines H. *H. Pilosella L.*
- 49.* Ohne oberirdische Ausläufer. St. mehrköpfig.
50. St. am Grunde mit B.rosette, oben 1—6blättrig.
51. Rosettenb. zahlreich. St.b. 0—2. Grundständige B. oft herzförm., mit rückwärtsgerichteten oder abstehenden Zähnen. Köpfchenstiele meist bogig. — 4. 5—7. Gebüsch, Mauern. Mauer-H. *H. murorum L.*
- 51.* Rosettenb. wenige. St. 2—6blättrig. B. eiförm. oder lanzettl., mit vorwärts gerichteten Zähnen. Köpfchenstiele aufrecht. Wie vor. Gewöhnliches H. *H. vulgatum Fr.*
- 50.* St. ohne B.rosette. St. zahlreich beblättert.
52. Äußere Hüllb. an der Spitze zurückgebogen. B. lanzettlich bis linealisch, meist gezähnt. Griffel gelb. — 4. 7—10. Wälder, Wiesen. Doldiges H. *H. umbellatum L.*
- 52.* Äußere Hüllb. angebrückt, selten etwas abstehend. St.b. dicht, eiförm. bis lanzettlich, obere fast st. umfassend. Griffel braun. Wie vor. Nördliches H. *H. boreale Fries.*

1.* Bl. ungleichartig, (S. 139), nämlich die der Mitte (Scheibenblüten) röhrenförmig (S. 86), die Randblüten zungenförmig (S. 84). Strahlblütler.

53. St. einfach, blattlos, oft schuppig. B. grundständig.

19Hl, 54. St. 1blütig, schuppig. Strahl gelb. B. rundl.-herzf., eifig, nach der Bl. erscheinend. — 4. 3, 4. Aeder. Ge-
meiner Fuchsschwanz. *Tussilago Farsara* L.

54.* St. 1blütig, nackt. Strahl weiß oder röthlich. — 4.
3—10. Grasplätze. In Gärten oft gefüllt und ganz roth.
19Hl Gänseblümchen, Marienblümchen. *Bellis*
perennis L.

54.** St. mehrblütig. Pestwurz (f. S. 75, Nr. 24).

53.* St. beblättert, einfach oder ästig.

55. B. abwechselnd.

56. Fr.boden kahl, ohne Borsten und Deckb.
(F. 131, g).

57. Haarkrone fehlend oder statt derselben
ein kurzer Hautrand (F. 133).

58. Strahl und Scheibe orangegelb. Fr. gekrümmt. Stiebspfl.
aus Südeuropa. — ☉. 6—10. Garten-Ringelblume.
Calendula officinalis L.

58.* Fr. nicht bogenförmig gekrümmt. Hüllb. mit
bräunlichem oder weißlichem Rande. Strahl weiß
oder gelb. Wucherblume. *Chrysanthemum* L.

59. Strahl gelb. Pfl. blaugrün. — ☉. 6—8. Aeder.
Saatt-W. C. sogetum L.

59.* Strahl weiß.

60. B. ungetheilt, gesägt oder gekerbt. Köpfe ein-
zeln, 3—4 cm. breit. — 4. 5—8. Wiesen,
Wälder. Weiße W. Ch. *Leucanthemum* L.

60.* B. mehrfach gefiedert oder einfach fiedertheilig.

61. Fr.boden kegelförmig, hohl (F. 131, f.)
Pfl. stark riechend. — ☉. 6, 7. Aeder.
Aechte Kamille. Ch. *Chamomilla* Bernh.

61.* Fr.boden flach gewölbt, nicht hohl (F. 131, a).
B. 2—3fach fiedertheilig mit fast fadenför-
migen Zipfeln. — ☉—4. 5—10. Aeder.
Geruchlose W. Ch. *inodorum* L.

Die Samen und Bl.achsen der Kaukasus-
Kamille (Ch. *carneum*) liefern das sogenannte
persische Insektenpulver.

57.* Haarkrone auf der Frucht vorhanden (F. 136, 137).

62. Hüllb. 1reihig, oft mit kleinen Schuppen am
Grunde (F. 139). Kreuzkraut. *Senecio* L.

63. Strahl kurz, zurückgerollt, gelb. Köpfchen klein,
walzenförmig. Pfl. drüsenlos. — ☉. 6—8.
Wälder. Wald-K. S. *silvaticus* L.



139

Zusatz 1) keine Klasse

- 63.* Strahl lang, abstehend, gelb. Köpfschen glockenförmig. St. b. fiederspaltig, Fiedern vorn breiter. — ☉☉—4. 7—10. Wiesen, Wälder. *Jakobs-K. S. Jacobaea L.*
- 63.* Strahl purpurn, lila oder weiß, oder lauter Zungen- oder Köhrenbl. Zierpfl. aus Südafrika. *Schönes-K. S. elegans L.*
- 62.* Hüllb. dachziegelförmig (F. 132).
64. Strahl und Scheibe gelb.
65. Strahlb. 5—8. Köpfe rispig oder traubig gestellt. Untere B. elliptisch, mit geflügeltem Stiele, obere lanzettlich. — 4. 7—10. Wälder. *Gemeine Goldrute. Solidago Virga aurea L.*
- In Gärten finden sich oft nordamerikanische Arten mit einseitigen, rispig gehäuftten Trauben, besonders *S. canadensis L.* mit kurzhaar. St. und kurzer Zunge der Strahlbl.
- 65.* Strahlbl. zahlreich. Köpfschen einzeln oder doldentraubig.
66. Haarfrone von einem borstig-zerschlizten Krönchen umgeben. St. dicht-wollig behaart. Köpfschen 2 cm. breit. — 4. 7—9. Gräben, Wiesen. *Ruhr-Flohkraut. Pulicaria dysenterica Gärtner.*
1911. 10. 10. 66.* Haarfrone am Grunde ohne Krönchen. Fr. kurzhaarig. St. behaart. Köpfschen 3—6 cm. breit. Wie vor. *Wiesen-Mant. Inula Britannica L. germanica.*
- 64.* Strahl röthlich, bläulich oder weißlich.
67. Strahlbl. mehrreihig, sehr schmal, fast säblich.
68. St. grün. B. gewimpert. Köpfschen linsengroß mit meist weißlichem Strahl. Aus Canada. — ☉ und ☉. 6—9. Dürre Orte. *Canadische Dürrewurz. Erigeron canadensis L.*
- 68.* St. meist röthlich. Köpfschen erbsengroß mit röthlichen Strahlbl. B. rauh. Äußere Hüllb. behaart. Wie vor. *Scharfe D. E. acer L.*
- 67.* Strahlbl. Ireihig, deutlich zungenförmig. Köpfe 3—10 cm. breit. — ☉. 8, 9. Häufige Zierpfl. aus China, in verschiedenen Formen (oft alle Bl. zungenförm. oder alle röhrenförmig) und Farben. *Garten-Aster. Aster Chinensis L.*
- Unter dem Namen „Herbstaster“ werden in Gärten eine große Anzahl ausdauernder, nordamerikanischer Arten gezogen.
- 56.* Fr. boden spreublätterig oder borstig (f. Nr. 22.*)
69. Hochstengelige Zierpfl. mit 10—20 cm. breiten, nickenden Köpfschen, herz-eiförm. B., flachem Fr. boden und spreublätterigem Rk. saum. Aus Peru. — ☉. 7—9. *Einjährige Sonnenblume. Helianthus annuus L.*
- 69.* Köpfschen höchstens 4 cm. breit. Rk. saum fehlend.
70. Zunge der Strahlbl. rundlich. Scheibenbl. weißlich oder gelblich. Köpfe doldentraubig. *Schafgarbe. Achillea L.*

71. B. ungetheilt, lineal-lanzettlich, gesägt. Strahlbl. etwa 10, weiß. Köpfe über 1 cm. breit. — 4. 7—8. Wiesen. Sumpf-S. A. *Ptarmica* L.
- 71.* B. 2—3fach fiedertheilig, mit meist linealen Zipfeln. Strahlbl. 4—5, weiß oder rosa. — 4. 6—10. Raine, Tristen. Gemeine S. A. *Millefolium* L.
- 70.* Junge der Strahlbl. länglich, weiß. Scheibe gelb. B. doppelt-fiederspaltig, wie der St. flaumig-wollig. Köpfe einzeln. Spreub. mit stachelspitzigem Mittelnerv. — ☉ und ☉. 6—9. Acker. Acker-Hundskamille. *Anthemis arvensis* L.
- 55.* (f. 55**) B. gegenständig. Fr.boden nackt. Hüllb. 1reihig, zu einem gezähnten Becher verwachsen. Strahlbl. goldgelb bis bräunlich. Unangenehm riechende Pfl. aus Nordamerika. — ☉. 8—10. Studentenblume. *Tagetes patulus* L. (Aeste abstehend) und *erectus* L. (Aeste aufrecht).
- 55.** B. gegenständig. Fr.boden spreublätterig (f. Nr. 22*).
72. B. ganz und ganzrandig, frummnervig (F. 14). Köpfchen einzeln.
73. Rch.saum haarig (F. 136). Hüllb. 2reihig. — 4. 6, 8. Wiesen. Berg-Wohlverleih. *Arnica montana* L.
- 73.* Hüllb. dachziegelförmig. Bl. lila, hochroth, orange, oft gefüllt. Pfl. aus Mexico. Schöne Zinnie. *Zinnia elegans* Jacq.
- 72.* B. gezähnt, gesägt, zerschligt oder fiederspaltig.
74. Wildwachsende Pfl. (Zweizahn, f. No. 10, S. 74).
- 74.* Pflanz. Rch.saum fehlend.
75. Strahlbl. gelb, mit schwarzrothem Fleck am Grunde. Scheibe braunroth. Hüllb. 2reihig, innere gefärbt. B. 3reihig, 3fach-fiedertheilig. Aus Nordamerika. Schönauge. *Calliopsis tinctoria* Reichenbach.
- 75.* Strahlbl. in allen Farben. Scheibenbl. gelb (aber meist der ganze Kopf aus lauter Zungen- oder Röhrenbl. bestehend). Hüllb. doppelt, äußere zurückgeschlagen. Aus Mexico. Georgine. *Dahlia variabilis* Desfontaines.

46. Fam. Lobeliengewächse. Lobeliaceen. (B. 11.)

Pfl. aus Südafrika mit schwachem, beblättertem St., länglich-verkehrt-eiförm., gezähnten unteren und fast linealen oberen B., und schön blauen Bl. in lockeren Trauben. Blaue Lobelie. *Lobelia Erinus* L. 11/12. 13. im Garten

47. Fam. Glockenblumengewächse. Campanulaceen. (B. 5.** 11.*)

1. Bl. kopfig oder ährig gehäuft, mit gemeinsamer Hülle. Fr. in lineale Abschnitte getheilt, welche sich beim Aufblühen von unten nach oben trennen (F. 91, vergt.).

2. St. meist mehrere, oberwärts unbeblättert. Untere B. spatelförmig, obere lanzettlich, fast ganzrandig. Bl. gestielt, meist himmelblau. — $\odot\odot$ und \odot . 6—9. Hügel. Berg-Heilkraut. *Jasione montana* L.
- 2.* St. einfach, aufrecht. Untere B. langgestielt, eiförmig, am Grunde herzförmig, obere sitzend, lanzettlich, alle gefärbt-geädert. Bl. sitzend, weiß oder blau. — 4. 5, 6. Wälder. Aehrige Teufelskralle. *Phyteuma spicatum* L.
- 1.* Bl. meist einzeln oder in lockeren Trauben, gestielt.
3. Krone glockenförmig bis trichterig, Kapsel kreffelförmig. Glockenblume. *Campánula* L.
4. Sch. buckten mit zurückgeschlagenen Anhängseln. Bl. sehr groß. Zierpfl. aus Südeuropa. — \odot . 6—8. Garten-G. C. Medium L.
- 4.* Sch. buckten ohne Anhängsel.
5. B. herz-eiförmig oder eiförmig, rauhhaarig.
6. Bl. höchstens $2\frac{1}{2}$ cm. lang, hängend, einzeln, in einseitwendiger Traube. — 4. 6—8. Gärten, Hecken. Kriechende G. C. rapunculoides L.
- 6.* Bl. über $3\frac{1}{2}$ cm. lang, aufrecht oder abstehend, gewimpert. St. scharfkantig. — 4. 7, 8. Wälder. Resselblättrige G. C. *Trachelium* L. 19/7.89 *im Cdr*
- 5.* B. (mit Ausschluß der unteren) lanzettlich bis lineal, meist kahl.
7. Sch. zipfel schmal borstlich, länger als die halbe Kr. Wurzel dick, fleischig. St. steif, aufrecht. Rispe schmal mit aufrechten Ästen. Kr. blau-lila. Kapsel aufrecht. — $\odot\odot$. 6—8. Grasplätze. Rapunzel-G. C. *Rapunculus* L.
- 7.* Sch. zipfel lanzettlich-pfriemlich, kaum länger als die halbe Kr.
8. Bl. himmelblau, glatt, nur 5zählig. Grundständige B. (meist vertrocknet!) rundlich, gefärbt. Kapsel überhängend. — 4. 6—10. Grasplätze. Rundblättrige G. C. *rotundifolia* L. 19/7.89 *im Cdr*
- 8.* Bl. rötlich-blau, fast trichterförmig, fast bis zur Mitte 5spaltig. Untere B. länglich-spatelförmig. Kapsel aufrecht. — $\odot\odot$. 5—7. Wälder. Ausgebreitete G. C. *pátula* L.
- 3.* Krone radförmig (F. 46), violett (weiß). Sch. zipfel so lang als die Sch. röhre und Kr., B. länglich, gefärbt. — \odot . 6—8. Zierpfl. aus Süddeutschland. Rechter Frauenspiegel. *Specularia speculum* DC.

48. Fam. Kürbisgewächse. Cucurbitaceen. (B. 10).

1. Kr. tief 5theilig, rothgelb. Staubbeutel aufgeneigt. Samen scharfrandig. Widelranken einfach. B. spitz-5edig-gelappt. Fr. länglich. — ①. 6—9.
 Aus Indien. Garten-Gurke. *Cucumis sativus* L.
 12010: Ähnlich die aus Indien stammende Melone (*C. Melo* L.) mit

- elliptischer Fr. und 5lappigen B. mit abgerundeten Lappen.
 1.* Kr. bis zur Hälfte 5theilig. Staubbeutel verwachsen. Samen mit wulstigem Rande. Widelranken ästig. B. groß, herzf.-seicht-5lappig. Wie vor. Aus Mittelasien. Kürbis. *Cucurbita Pepo* L.

Nabe verwandt sind die tropischen, in 350 Arten bekannten Topf-
 gewächse, die Gießblätter oder Begonien, wie die große
 Familie der Cacteen, in Amerika heimisch aber auch nach Süd-
 europa verpflanzt, auf deren einer Art, der Ropalpflanze, die
 Cochenilleschildlaus lebt, welche den Carmin liefert.

49. Fam. Heidelbeergewächse. Vacciniaceen. (B. 8.*)

1. B. immergrün, lederartig, am Rande umgerollt, unterseits
 punktiert. Kr. weiß, rosa überlaufen. Fr. roth. — 4. 5, 6.
 Wälder. Preisel-, Kronsbeere. *Vaccinium Vitis idaea* L.
 1.* B. sommergrün, flach, beiderseits hellgrün. Nester scharfkantig.
 Kr. frugförmig (F. 44), röthlichgrün. Fr. schwarzblau. —
 4. 5. Wälder. Heidelbeere. *V. Myrtillus* L.

50. Fam. Heidegewächse. Ericaceen. (B. 14.)

1. Rh. doppelt, der innere kronenartig, länger als die 4spaltige
 Kr., rosa, selten weiß. Bl. stand traubig. — 4. 8—9.
 Wälder, Heiden. Gemeine Heide. *Calluna vulgaris* Salisb.
 1.* Rh. einfach, grün, kürzer als die frugförmige, 4zählige, rosa-
 farbene Kr.; B. und Rh. fleisshaarig-gewimpert. Bl. stand
 doldig. — 4. 7—10. Torfige Orte. Sumpf-Glockenheide.
Erica Tétralix L.

Zu dieser Familie gehören die bekannten Azaleen (meist aus
 China und Japan) und Rhododendronarten (Alpenrosen) aus
 dem Orient und Nordamerika.

51. Fam. Wintergrüngewächse. Hypopitaceen. (A. 28.
B. 19.*)

1. Traube allseitswendig. B. rundlich oder oval, kürzer als ihr
 Stiel. Kr. kugelig, röthlich, länger als der gerade Griffel.
 — 4. 6, 7. Wälder. Kleines Wintergrün. *Pirola minor* L.
 1.* Traube einseitswendig. Kr. glodig, grünlichweiß, kürzer als
 der Griffel. B. eiförm., spitz, länger als ihr Stiel. Wie vor.
 Einseitswendiges W. *P. secunda* L.

52. Fam. Stechpalmengewächse. Aquifoliaceen.
(A. 22.* B. 15.)

Rahler, immergrüner Strauch oder Baum mit glänzenden, lederartigen, meist flachelspizig-gezähnten B., kleinen, weißlichen achselständigen Bl. und rothen Fr. — 5, 6. Gebüsche und Gärten. **Stechpalme**. *Ilex Aquifolium* L.

53. Fam. Delbaumgewächse. Oleaceen. (B. 14.** C. 3.*)

1. Blütenhülle (bei unserer Art) fehlend. Bl. vor den B. erscheinend, in achselständigen Rispen am vorjährigen Holze. B. gefiedert. Fr. überhängend, länglich. — 4, 5. Meist angepflanzt. **Esche**. *Fraxinus excelsior* L.

1.* Kr. vorhanden, 4spaltig. B. einfach.

2. Staubb. aus der weißen Kr.röhre hervorragend. B. länglich-lanzettlich. Fr. beerenartig, schwarz. — 6, 7. Hecken. **Gemeiner Liguster**. (Hartriegel.) *Ligustrum vulgare* L.

2.* Staubb. in der röthlichen, violetten oder weißen Kr. eingeschlossen. Fr. trocken, leberartig. B. am Grunde herzförmig, breit-eiförmig. Bierstrauch aus Ungarn. — 5, 6. **Gemeiner Flieder**. *Syringa vulgaris* L. 24. S. 99.

In Gärten finden sich außerdem: *S. chinensis* W., Chinesischer F. (Bl. gestielt. B. eiförm.-lanzettlich. Kr.saum flach); *S. persica* L., Persischer F. (Bl. gestielt. B. lanzettlich. Kr.saum vertieft); *S. Josikaea* Jacq., Ungarischer F. (Bl. fast ungestielt, gedrängt. B. unterseits heller, Kr. violettblau). — Zu dieser Familie gehört der Olivenbaum (*Olea* L.) in Südeuropa und Nordafrika, aus dessen Früchten (den Oliven) das Oliven-, Baum- oder Provençeröl gepreßt wird. — Verwandt ist die Familie der Sapotaceen auf den Sundainseln, deren eine Baumart (*Isonandra Gutta Hook*) einen bald sich verhärtenden Saft, die Guttapercha (spr. pertscha) liefert. Die Ebenholz-Dattelpflaume (*Diospyros*) in Ostindien giebt das schwarze Ebenholz.

54. Fam. Sinngrüngewächse. Apocynaceen. (B. 16.*)

Immergrüner, kleiner Strauch mit kriechendem St., kurzgestielten, meist ei-lanzettlichen, kahlen B. und hellrosa, selten weißen, einzelnen Bl. — 4. 4, 5. Wälder, häufig in Gärten. **Kleines Sinngrün**. *Vinca minor* L.

Zu dieser Familie gehört der bekannte Oleander (*Nerium oleander* L.) in Südeuropa wild, sowie der Brechnußbaum (*Strychnos nuxvomica* L.), dessen Früchte (Brechnüsse) ein heftiges Gift, das Strychnin, enthalten.

55. Fam. Enziangewächse. Gentianaceen. (B. 22.*)

1. B. grundständig, 3zählig, langgestielt. Bl. traubig, weißlich, innen bärtig. — 4. 5, 6. Sümpfe. Dreiblättriger Bitterklee. *Menyanthes trifoliata* L.

1.* B. stengelständig und fast immer gegenständig.

2. Bl. fleischroth, selten weiß, in gabelig-verzweigten Trugbolben, gleichhoch. Untere B. rosettenförmig. — ☉ bis ☉☉. 7—9. Waldblößen. Tausendgüldenkraut. *Erythraea Centaurium* L.

2.* Bl. blau oder violett, einzeln, endständig oder quirlig in den Achseln. Enzian. *Gentiana* L.

3. Schlund und Rand der Kronröhre kahl. B. 1nervig. Bl. himmelblau, außen grünstreifig. — 4. 7—9. Moorboden. Lungenblumen-G. *G. Pneumonanthe* L.

3.* Schlund der Kr.röhre gefranst. Bl. violett oder gelblichweiß.

4. Kch. ungleich 4theilig. Kr. 4spaltig. — ☉. 8—10. Tristen. Feld-G. *G. campestris* L.

4.* Kch. bis zur Mitte in 5 ziemlich gleiche Abschnitte getheilt. Kr. 5spaltig. Wie vor. Deutscher G. *G. germanica* W. 21. 9. 96.

56. Fam. Sperrkrautgewächse. Polemoniaceen. (B. 25.*)

1. Kr. mit sehr kurzer Röhre, himmelblau oder weiß. B. gefiebert. — 4. 6, 7. Zierpfl. aus Mitteldeutschland. Blaue Himmelsleiter. *Polemonium coeruleum* L.

1.* Kr. mit langer Röhre, purpurn, rosa, lila oder weiß. B. ungetheilt. Flammenblume. *Phlox* L. Häufige Zierpfl. aus Nordamerika, einjährig (*P. Drummondii* Hook.) oder ausdauernd (*P. paniculata* L. u. a.)

57. Fam. Windengewächse. Convolvulaceen. (B. 1. 25.)

1. Pfl. blattlos, fadenförmig, auf anderen Pfl. schmarotzend. Bl. geknäuelst. Seide. *Cuscuta* L.

2. Griffel so lang oder kürzer als die offene Kr. — ☉. 6—8. Auf Nesseln und Weiden. Europäische S. *C. europaea* L.

2.* Griffel kürzer als die durch auf. neigende Schuppen geschlossene Kr. — ☉. 7—9. Besonders auf Klee und Luzerne. Quendel-S. *C. Epithymum* L.

1.* St. beblättert. Winde. *Convolvulus* L.

3. Rk. von 2 herzförmigen Deckb. umhüllt. St. windend.
 5 Hl. 4. Rahl. B. am Grunde pfeilförmig. Kr. weiß. — 4.
 10+10. 7—10. Hecken. Zaun-B. *C. sépium* L.
 4.* Kurzhaarig. Krone rosa. Zierpfl. aus der Tartarei. Dahurische
 B. *C. dahurica* R. Br.
 3.* Deckb. klein, von den Bl. entfernt. Narbe kopfig (F. 115).
 5 St. windend. B. gestielt, am Grunde pfeil- oder spießförmig.
 5 Hl. Kr. weiß oder röthlich, außen mit 5 rothen Streifen.
 10+10. 4. 6—10. Acker. Acker-B. *C. arvensis* L.
 5.* St. windend. B. gestielt, herz-eiförm. Kr. violett-purpurn, selten
 roth oder weiß. Zierpfl. aus dem tropischen Amerika. Purpur.
 B. *C. purpureus* L.
 5.** St. nicht windend. B. sitzend, vorn breiter. Kr. dunkelblau,
 Röhre weiß, am Grunde hellgelb. Aus Südeuropa. Dreifarbige
 B. *C. tricolor* L.
 Hierher gehört die besonders in den Tropen wachsende Bata-
 tenwinde (süße Kartoffel, *Batatas edulis* Ch.), deren flei-
 schige Knollen ein wichtiges Nahrungsmittel bilden.

58. Fam. Raubblättrige Gewächse. Asperifolien.
 (Borraginaceen. B. 17.*)

1. Krone am Schlunde mit Schuppen versehen, zwischen denen,
 tiefer gestellt, die Staubb. stehen (F. 140).
 2. Kr. groß (1½—2 cm. breit). radförmig, meist blau mit spizen Zipfeln.
 Staubb. über die kahlen Schuppen hervorragend.
 St. ästig, fleischhaarig. B. runzelig, am Rande wellig.
 — 6—8. Gebaut, aus Südeuropa. Dor-
 retsch, Gurkenkraut. *Borrágo officinális* L.
 2.* Kr. kleiner, mit stumpfen Zipfeln. Staubb.
 nicht hervorragend.
 3. Schlundschuppen kahl, gelb, den Schlund
 der Kr. fast schließend. Kr. klein, stiel-
 tellerförmig. Bergisweinnicht. *Myosó-
 tis* L.
 4. Rk. angebrüdt-behaart. St. kantig. Rk. 5zählig. Kr.
 meist himmelblau. Griffel etwa so lang als der Rk.
 — 4. 5—8. Gräben. Sumpf-B. *M. palustris* L.
 4.* Rk. 5spaltig, mit abstehenden, hakigen Haaren.
 5. Fr.stiele kürzer als der Rk. Rk.röhre kurz, höchstens
 so lang als der Rk. Trauben am Grunde beblät-
 tert. Fr.stiele aufrecht. Kr. klein, hellblau. — 6.
 4—6. Acker. Steifes B. *M. stricta* Link.
 5.* (f. 5**) Fr.stiele etwa so lang oder wenig länger
 als der Rk.



140

6. B. länglich. Kr. saum 2—4 mm. breit, vertieft, hellblau. Fr. fch. offen. — ☉. 5, 6. Trodne Felber. *Steifhaariges B. M. hispida Schlechtendal.*

6.* Grundb. spatelförmig. Kr. saum 6—8 mm. breit, flach, himmelblau, selten weiß. Fr. fch. aufrecht zusammenschließend. — 4. 5—7. Wälder. Wald-B. *M. silvatica Hoffmann.*

In Gärten im Frühlinge oft eine Abart, das Alpen-B. *M. alpestris Schmidt.*

5.** Fr. stiele doppelt so lang als der geschlossene Fr. fch. Traube unbeblättert. Kr. blau. — ☉—4. Aeder, Wälder. *Mittleres B. M. intermedia Link.*

3.* Schlundschuppen behaart oder drüsig-gezähnt (F. 140, a).

7. Krone braunroth, stieltellerrörmig. Fr. (im offenen Rch.) mit widerhakigen Stacheln besetzt. Pfl. dünn-grausilzig. B. länglich-lanzettlich. — ☉☉. 6, 7. Begränder. *Gebräuchliche Hundszunge. Cynoglossum officinale L.*

7.* Fr. chen stachellos. Kr. nicht braunroth.

8. Kr. rad- oder trichterförmig, blau oder violett.

9. Kr. tief-dunkelblau oder violett (selten rosa). Schlundschuppen sammtartig. B. länglich bis lanzettlich. *104* Kr. röhre gerade. Fr. stiele nach außen gekrümmt. — ☉☉. und 4. 5—10. Begränder. *Gemeine Ochsenzunge. Anchusa officinalis L.*

9.* Kr. hell-himmelblau. Kr. röhre knieförmig-gebogen. Pfl. stechend borstig. Fr. stiele aufrecht. — ☉ und ☉. 4—10. Aeder. *Ader-D. A. arvensis M. B.*

9.** Kr. himmelblau. Grundständ. B. langgestielt, eiförmig oder herzeiförmig. — 4. 4, 5. Zierpfl. aus Krain. *Männertreu. Omphalodes verna Mönch.*

8.* Kr. röhrig-glockig, gelblichweiß oder trübpurpurn, Schlundschuppen lanzettlich, lang zugespitzt. B. herablaufend. — 4. 5, 6. *Wiesen. Gemeiner Weinweil. Symphytum officinale L. 15. 5. 95.*

1.* Krone am Schlunde ohne eigentliche Schuppen.

10. Staubb. und Griffel weit hervorragend. Kr. oft hälftig-symmetrisch (s. S. 14), rosa, dann blau. — ☉☉. 5—9. Unbebaute Orte. *Gemeiner Ratterkopf. Echium vulgare L.*

10.* Staubb. und Griffel eingeschlossen. Kr. strahlig-symmetrisch.

11. Kr. weißlich, klein. Rch. fast bis zum Grunde getheilt. Fr. braun, runzelig. — ☉ und ☉. 4—6. Aeder. *Steinsame. Lithospermum arvense L. 11. 2. 95. 104*

11.* Kr. roth, später blau. Rch. kaum bis zur Mitte getheilt. B. der nicht blühenden Triebe herzeiförmig.

— 4. 5. Wälder. Gebräuchliches Lungenkraut. Pulmonaria officinalis L.

Hierher gehört das bekannte Heliotrop (Heliotropium L.) aus Peru.

59. Fam. Nachtschattengewächse. Solanaceen.
(B. 15.* 24.*)

1. Dorniger Zierstrauch mit rötlichen Bl., herabgebogenen Zweigen, lanzettlichen B. und rothen Beeren. Aus Südeuropa. 4. 6—8. Teufelszwirn. Lycium barbarum L.

1.* Wehrlose Kräuter (oder Halbsträucher).

2. Kr. radförmig, flach ausgebreitet. Nachtschatten. Solanum L.

3. B. unterbrochen-unpaarig-gesiebert (F. 31). Kr. 5edig, *S. M* bläulich, lila oder weiß. Beere grünlich. — 4. 7, 8. *1018* Aus Peru. Kartoffel. S. tuberosum L.

3.* B. eiförm. oder fast 3edig, buchtig gezähnt, fast kahl. *S. M* Kr. weiß. Beere schwarz oder grüngelb. Giftig! — ☉. *1018* 6—8. Schutt, Gärten. Schwarzer N. S. nigrum L.

3.** St. oft kletternd. B. meist herz-eiförmig, obere spießförmig oder 3ählig. Kr. violett. Beere roth. Giftig! *S. M* 4. 6—8. Ufer, Gebüsch. Bittersüßer N. S. Dulcamara L. *1018*

2.* Kr. glocken- oder trichterförmig (F. 45). Fr. eine Kapsel.

4. Kr. nicht gefaltet, gelblich, violettgeadert. Kch. frugförmig. *S. M* Kapsel ringsum mit 1 Deckel aufspringend. Giftig! *1018* — ☉ und ☉☉. 6—10. Schutt. Schwarzes Bilzenkraut. Hyoscyamus niger L.

4.* Kr. gefaltet, rosa oder grünlichgelb. Kch. 5spaltig. Aus Südamerika und Mexico, in verschiedenen Arten gebaut. Tabak. Nicotiana L. *S. M* *1018*

4.** Kr. gefaltet, Kch. 5theilig. Schöne Zierpfl. aus Südamerika. Petunie. Petunia Juss., besonders die „gestreifte“ (P. nyctaginisflora Juss.) und die „zottige P.“ (P. violacea Lindley).

Zu dieser Familie gehört die giftige Tollkirsche (Atropa Belladonna L.), sowie der oft in Lössen gezogene spanische Pfeffer (Capsicum annuum L.) mit zinnoberrothen Fr. (aus Spanien).

60. Fam. Braunwurzgewächse. Scrophulariaceen.
(B. 19. 24. 27.*)

1. Staubb. 5, alle oder die 3 oberen behaart. Kr. gelb, radförmig, 5spaltig. Königslerche. Verbascum L.

2. Pfl. dicht wollig-silzig. Obere 3 Staubb. weißwollig. Bl. stand sehr dicht, B. herablaufend. Kr. 2 cm. breit. — ☉☉. 7—10. Trockne Orte. Kleinblumige K. V. Thápsus L.
- 2.* Nur die Unterseite der B. dünn-silzig, die Oberseite zerstreut-behaart. Alle Staubb. meist violett-wollig, St. g. trocknet schwärzlich. — 4. 6—9. Hecken. Schwarze K. V. nigrum L. *Zinnb. 1883.*
- 1.* (s. auch 1**) Staubb. 2. Kr. trichter- oder radförmig, 4theilig, mit etwas ungleichen Zipfeln, blau, selten röthlich oder weiß. Ehrenpreis. Verónica L.
3. Bl. in scharf begrenzten, gestielten Trauben.
4. St. und B. kahl. Sumpfpflanzen.
5. Trauben gegenständig. B. sitzend. Bl. bläulich, geädert. — 4. 5—9. Wasser-G. V. Anagallis L.
- 5.* Trauben gegenständig. B. kurzgestielt. Bl. himmelblau. — 4. 5—9. Bachbungen-G. V. Beccabunga L.
- 5.** Trauben nicht gegenständig. B. lineal-lanzettlich. Bl. weißlich, geädert. Wie vor. Schildfrüchtiger G. V. scutellata L.
- 4.* St. und B. behaart. Rch. 4theilig.
6. St. 2reihig-behaart, aufrecht. Trauben gegenständig, locker. Kr. himmelblau, geädert, der untere Zipfel heller. — 4. 4—6. Grasplätze. Samander-G. V. Chamaedrys L.
- 6.* St. gleichmäßig-behaart. B. verkehrt-eiförmig, verb. Trauben meist einzeln, dicht. Bl. hellblau oder lilä, geädert. — 4. 6—8. Trockne Wälder, Heiden. Gebräuchlicher G. V. officinalis L.
- 3.* Bl. stand nicht scharf von der beblätterten Pfl. geschieden, da die Laubb. nach und nach in Deckb. übergehen.
7. Bl. stand eine endständige Traube darstellend.
8. B. ungetheilt, meist ei-länglich, unbedeutlich gefeibt, obere lanzettlich, ganzrandig. Bl. stiele etwas länger als der Rch. Bl. bläulich-weiß, geädert. — 4. 4—10. Grasplätze. Quendelblättriger G. V. serpyllifolia L.
- 8.* B. ungetheilt, herz-eiförmig, fersig-gefäbt, 3nervig. Bl. stiele halb so lang als der Rch. Kr. hellblau. — ☉ und ☉. 4—10. Aeder, Triften. Feld-G. V. arvensis L.
- 8.** Obere B. handförmig, 3—5—7theilig, untere eiförmig, gefeibt. Kr. dunkelblau. Pfl. dunkelgrün, oft

roth überlaufen. — ☉. ☉. 3—6. Acker. Dreiblät-
tiger *C. V. triphyllus L.*

7.* Alle Deckb. laubblattartig, daher die Bl. einzeln auf
längeren Stielen in den Achseln. St. niederliegend.

9. Fr. stiele zurückgebogen. Bl. stiele etwa so lang als die
länglich-eiförm., hellgrünen, glänzenden B.; Kr. hellblau,
geadert, unteres B. weißlich. — ☉ und ☉. 4—10.
Acker. Acker-*C. V. agróstis L.*

9.* Fr. stiele gerade. Fr. fast 4lappig, fahl. Rch. zippel herz-
eif., zur Fr.zeit mit ihren Seitenrändern auswärts ge-
bogen. B. rundlich-eiförmig, 3—5—7lappig-geferbt.
Wie vor. Epheublättriger *C. V. hederifolia L.*

1.** Staubb. 4, 2 längere und 2 kürzere (selten gleichlang).

10. Rch. 5theilig oder 2lappig, die Zähne beffel-
ben blattartig-gezähnt oder kraus (F. 141).
B. fiedertheilig. Räusekraut. *Pedicularis L.*

11. St. mehrere, die äußeren niederliegend.
Rch. 5zähmig, am Rande zottig. Pfl. 2—10
cm. hoch. — ☉☉ und 4. 4, 5. Rasse 141
Orte. Wald-*L. P. silvatica L.*



11.* St. meist einzeln, aufrecht, hoch. Rch. 2spaltig, am
Rande fahl. Pfl. 15—30 cm. hoch. — ☉☉. 4, 5.
Sumpfe. Sumpf-*L. P. palustris L.*

10.* (f. auch 10**) Rch. 5theilig oder 5zähmig, aber die Zähne
nicht kraus oder lappig-gezähnt.

12. Kr. am Grunde gespornt (F. 42). Leinkraut. *Li-
naria L.*

13. Kr. gelb. maskirt (f. S. 14). Bl. endständig, trau-
big. Pfl. unten fahl. — 4. 6—10. Raine. Ge-
meines *L. L. vulgaris L.*

13.* Kr. hellviolett. Pfl. aufrecht, drüsig-behaart. —
☉. 6—10. Acker. Kleines *L. L. minor Desf.*

13.** Kr. hellviolett, Gaumen mit 2 gelben Flecken.
Pfl. kriechend. — 4. 6—8. An Grottensteinen.
Epheublättriges *L. L. Cymbalaria L.*

12.* (f. auch 12**) Kr. 2lappig, maskirt (f. S. 14), am Grunde
sadartig erweitert, nicht gespornt, purpurn, gelbbraun, selten
weiß. Zierpfl. aus Südeuropa. — 4. 6—10. Großes
Löwenmaul. *Antirrhinum majus L.*

12.** Kr. am Grunde nicht sadartig, nicht gespornt.

14. B. gegenständig. Kr. unscheinbar, bräunlich, fast
kugelig. St. scharf 4kantig. — 4. 6—9. Feuchte
Gebüsche. Knotige Braunnurz. *Scrophularia
nodosa L.*

- 14.* B. wechselfändig. Kr. groß, bauchig-röhrig, hellpurpurn mit weiß umrandeten Flecken. St. stielrund, nebst der Blattunterseite graufilzig. — ☉. 6—10. In Gärten. **Giftig! Rother Fingerhut.** *Digitális purpurea L.*
- 10.** Kch. 4zählig oder 4spaltig. Kr. 2lippig. B. gegenständig.
15. Kch. aufgeblasen, seitlich zus.gebrückt. Oberlippe der gelben Kr. mit 2 Zähnen. Klapper. *Alectorolophus Haller. Rhinanthus, L.*
16. St. braun gestrichelt. Kr.röhre so lang als der Kch., gekrümmt. Zähne der Oberlippe blau. Deckb. bleich. — ☉. 5—7. Wiesen. **Große K.** *A. major Reichb.*
- 16.* St. meist grün. Kr.röhre kürzer als der Kch., gerade. Deckb. grün oder bräunlich. Wie vor. **Kleine K.** *A. minor Wimmer.*
- 15.* Kch. nicht aufgeblasen, röhrig oder glockig.
17. B. ganzrandig, nur die die Bl. stützenden, meist blau, roth oder weiß gefärbten Hochb. oft kamm- oder fiederspaltig gezähnt. **Wachtelweizen.** *Melampýrum L.*
18. Bl. allseitwendig, nebst d. Deckb. purpurn. — ☉. 6—9. Aecker. **Acker-W.** *M. arvense L.*
- 18.* Bl. einseitwendig, goldgelb mit rothbrauner Röhre. Deckb. blauviolett (röthlich oder weiß). — ☉. 6—9. Wälder. **Sain-W.** *M. nemorosum L.*
- 18.** Bl. einseitwendig, gelblichweiß, vorn dunkler. Deckb. grün. Wie vor. **Wiesen-W.** *M. pratense L.*
- 17.* B., wenigstens die unteren, gesägt oder gezähnt. Deckb. nie lebhaft gefärbt. **Augentrost.** *Euphrasia L.*
19. Zipfel der Unterlippe stumpf. Kr. zottig, schmutzig-roth, B. lanzettlich. — ☉. 6—8. Wiesen. **Rother A.** *E. Odontites L.*
- 19.* Zipfel der Unterlippe tief ausgerandet. Ränder der Oberlippe zurückgeschlagen. Kr. weiß oder bläulich gestreift, Unterlippe mit gelbem Fleck. Wie vor. **Gebrauchlicher A.** *E. officinalis L.*

61. Fam. Lippenblütler. Labiaten. (B. 14.* 17.)

1. Kr. glockig oder trichterförmig, fast regelmäßig 4 oder 5spaltig.
2. Nur 2 Staubb. B. länglich-eiförm. bis lanzettlich, untere fiederspaltig. Bl. achselfständig, scheinbar quirlig, weiß, purpurn punkirt. — 4. 7—9. Gräben. **Gemeiner Wolfsfuß.** *Lycopus europaeus L.*

2.* Staubb. 4. Röh. 5zählig. Minze. *Mentha Tourn.*

3. Bl. quirlig stehen nur in den Achseln, so daß der St. mit einem Schopf endet. Röhre glöckig. Röh. zähne 3zählig, so lang als breit. — 4. 6—10. Früchte Nessel. *Nessel-M. M. arvensis L.*

3.* Bl. stehen sowohl quirlig in den Achseln als auch in einem endständigen Köpfchen. Röhre gefurcht. Röh. zähne viel länger als breit. — 4. 6—10. Gräben, Ufer. *Wasser-M. M. aquatica L.*

Angebaut werden die Krauseminze (*M. crispa L.*) und die Pfefferminze (*M. piperita L.*), deren B. das Pfefferminzöl enthalten.

1.* (s. auch 1**) Krone scheinbar 1lippig, indem die Oberlippe fehlt oder sehr kurz ist.

4. Oberlippe sehr kurz, Unterlippe 3lippig. Kr. bleibend, meist blau. St. mit beblätterten Ausläufern, fast kahl, Grundb. spatelförmig. — 4. 5—6. Wiesen, Wälder. *Kriechender Günsel. Ajuga reptans L.*

4.* Oberlippe fehlend. Unterlippe 5lippig. Kr. grünlichgelb, abfallend. Bl. in endständigen Trauben. B. herz-eilänglich, gefleckt. — 4. 7, 8. Wälder. *Salbeiblättriger Gamander. Teucrium Scorodonia L.*

1.** Kr. deutlich 2lippig, mit Oberlippe, rachenförmig (S. 43).

5. Staubb. 2.

6. Röh. eiförmig oder glöckig, 2lippig. *Salbei. Salvia L.*

7. St. am Grunde holzig. Röhre innen mit einem Haarring. B. länglich. Kr. violett. — 4. 6, 7. Angepflanzt, aus Süd-Europa. *Gebrauchlicher S. S. officinalis L.*

7.* Krautig. Kr. 2 cm. lang, meist blau, ohne Haarring. Grundb. in Rosette, am Grunde herzförmig. St. oberwärts nebst Röh. und Kr. flebrig-behaart. — 4. 5—7. Wiesen. *Wiesen-S. S. pratensis L.*

6.* Röh. röhrig, fast gleichmäßig 5spaltig. Kr. scharlachroth. B. groß, gestielt, länglich-eiförmig, spitz zugespitzt. Wohlriechend. *Pierpf. aus Nordamerika. — 4. 7—9. Rother Monarde. Monarda didyma L.*

5.* Vier Staubb., 2 längere und 2 kürzere.

8. Oberlippe der Kr. flach oder doch nur wenig gewölbt.

9. Staubb. (wenigstens 2) unter der Oberlippe hervorragend (S. 142).

10. Pfl. aufrecht, 30—60 cm. hoch. Bl. dicht von kleinen dunkelpurpurnen Deckb. umhüllt, in trugdolbig ausgebreiteter Rispe, meist rosa. B. etwa



2 cm. breit, länglich-eiförmig, fast kahl. — 4. 6—8.
Gebüsch. Gemeiner Dost. *Origanum vulgare* L.

In Gärten der Garten-D. (Mairan) *O. Majorana* L. mit
 graufilzigen B., aus Nordafrika.

10.* Pfl. liegend bis aufsteigend. Bl. ohne Deckb., in
 kopfig gehäuftem Scheinquirlen, rosa, B. 4—6 mm.
 breit. — 4. 6—9. Raine, Hügel. **Wilder Thymian.**
Thymus Serpyllum L.

In Gärten der ächte Thymian aus Südeuropa *T. vulgaris* L.
 mit am Rande umgerollten, spitzen B.

9.* Staubb. nicht unter der Oberlippe hervorragend.

11. Kch. fast gleichmäßig zählig. Staubb. aus der
 Kr.röhre hervorragend, parallel unter der
 Oberlippe laufend (F. 143).

12. St. kriechend, wurzelnd. B. nieren- oder herz-
 förmig-rundlich, gefeibt. Bl. meist blau. —
 4. 4—6. Hecken, Wege. **Ephenblätteriger**
Gundermann. *Glechoma hederacea* L.



143

12.* B. handförmig-gepalten oder getheilt, unter-
 wärts hellgrün. Kch. kreiselförmig. Kr. klein, rosa.
 — 4. 6—8. Dorfstraßen. **Gemeiner Löwenschweif.**
Leonurus Cardiaea L.

11.* Kch. 2lippig. Staubb. oben bogenförmig aufgeneigt
 (F. 144).

13. Bl.quirle dicht von pfriemlichen, zottigen Deckb. ge-
 stützt. Pfl. weichzottig. B. eiförmig. Bl. hellpurpurn.
 — 4. 6—8. Gehölz. **Gemeine Wirbelborste.** *Clinopodium vulgare* L.

13.* Bl.quirle ohne solche Deckb. B. klein, meist eiför-
 mig. Kch.röhre am Grunde bauchig, gerippt. Kr.
 meist lila. — 4. 6—8. Trockne Orte. **Gemeiner Berg-**
thymian. *Calamintha Acinos Clairville.*

8.* Oberlippe der Kr. ausgehöhlt oder gewölbt. Staubb. dicht
 nebeneinander und parallel unter der Oberlippe (wie F. 143).

14. Kch. 2lippig, zur Fr.zeit durch 2 Lippen geschlossen.

15. B. aus herzförm. Grunde länglich-lanzettlich, entfernt
 stumpf-gefeibt. Bl. entfernt, gegenständig, einseitswendig,
 meist blau. — 4. 6—9. Gräben, Wiesen. **Gemeines**
Helmkraut. *Scutellaria galericulata* L.

15.* B. eiförm. bis lanzettlich, gezähnt oder ganzrandig.
 Bl. dicht kopfähnlich gedrängt, Kr. 2mal so lang als der
 Kch., meist violett. — 4. 5—10. Wiesen, Wälder. **Ge-**
meine Brunelle. *Brunella vulgaris* L.

14.* Rh. Zähnia, offen, Zähne vorgestreckt.

16. Unterlippe mit sehr kleinen, zahnartigen Seitenlappen und breitem, ausgerandetem Mittellappen (F. 145). Taubnessel. *Lamium L.*

17. Obere B. sitzend, stengelumfassend, nierenförmig. Kr. purpurn, innen ohne Haarring. — ☉. 4—9.

Acker. Stengelumfassende L. *L. amplexicaule L.*



144

17.* B. gestielt. Kr.röhre innen mit 1 Haarringe.

18. Kr. etwa 1 cm. lang, purpurroth, mit gerader, plötzlich erweiterter Röhre. — Wie vor. Rothe L. *L. purpureum L.*

18.* Kr. etwa 2 cm. lang. Kr.röhre gekrümmt.

19. Kr. gelblich-weiß. — 4. 4—6. Hecken, Schutt. Weisse L. *L. album L.*

19.* Kr. hellpurpurn, Unterlippe gefleckt. Wie vor. Gefleckte L. *L. maculatum L.*

145

16.* Unterlippe deutlich klappig.

20. Alle Lappen der Unterlippe spitz. Kr. gelb. B. herzeiförmig, die oberen eiförmig, ungleich-gefarbt-gefägt.

4. 4—6. Wälder, Hecken. Golbnessel. *Galeobdolon luteum Hudson.*

20.* Alle Lappen der Unterlippe stumpf oder ausgerandet.

21. Unterlippe am Grunde mit 2 hohlen, von unten her eingedrückten Buckeln (F. 43, d). Hohlzahn. *Galeopsis L.*

22. St. rückwärts-weichhaarig, unter den Knoten nicht verdickt. B. eiförmig oder lanzettlich. — ☉. 7—10.

Acker. Acker-H. *G. Ladanum L.*

22.* St. unter den Knoten verdickt und steifhaarig.

23. Kr.röhre höchstens so lang als die Rh.zähne, röthlich, Unterlippe fast 4eckig, gelblich-purpurn gefleckt. — ☉. 6—10. Hecken, Gebüsch. Stechender H. *G. Tétrahit L.*

23.* Kr.röhre doppelt so lang als der Rh., hellgelb, Unterlippe am Grunde dunkelgelb, mit violettem Mittellappen. — ☉. 6—10. Hecken, Gebüsch. Dreifarbiger H. *G. versicolor Curtis.*

21.* Unterlippe ohne hohle Buckel.

24. B. handförmig-gespalten. (S. No. 12.* Löwen-schweif.)

24.* B. ungetheilt, oft gefägt.



25. Blquirle gestielt. Kch. hervortretend=10nervig. B. kurzgestielt, eiförmig, am Grunde nicht herzförmig. — 4. 6—10, Zäune, Wege. Schwarze Ballote. *Ballota nigra* L. 19. 7. 89 im Anb.

25.* Blquirle sitzend. Kch. nicht hervortretend=10nervig.

26. Kr.röhre im Schlunde ohne Haarring, purpurn. Bl.=stand=dicht, endständig, darunter meist noch einige entferntere Scheinquirle. B. länglich=eiförm., herzförm., untere sehr lang=, obere kurz=gestielt. — 4. 6—8. Wiesen, Wälder. Gebräuchliche Betonie. *Betonica officinalis* L.

26.* Kr.röhre im Schlunde mit 1 Haarringe. Ziest. *Stachys* L.

27. Kr. kaum länger als der Kch., blasförmig. B. rundlich=eiförm., oberste länglich. — 4. 7—10. Acker. Acker-Z. *St. arvensis* L.

27.* Kr. doppelt so lang als der Kch., roth; Unterlippe gestreift.

28. B. alle gestielt, breit=herz=eiförmig. — 4. 6—8. Wälder. Wald-Z. *St. silvatica* L. 19. 7. 89 im Anb.

28.* Mittlere und obere B. sitzend, halbstengelumfassend, aus herzförm. Grunde lanzettlich. — 4. 7, 8. Feuchte Acker, Gräben. Sumpf-Z. *St. palustris* L.

Aus dieser Familie finden sich in Gärten zuweilen das ostindische Basilienkraut (*Ocimum Basilicum* L.), der Lavendel (*Lavandula spica* L.), das Pfefferkraut (*Satureja hortensis* L.), der Rosmarin (*Rosmarinus officinalis* L.), alle 3 aus Südeuropa, und die süddeutsche Melisse (*Melissa officinalis* L.)

62. Fam. Eisenkrautgewächse. Verbenaceen. (B. 27.)

St. 4kantig. B. rauh, gegenständig, untere und obere einfach, die mittleren 3spaltig. Bl.stand ährig. Kr. blasförmig, klein. — 7—9. Schutt, Wege. Gebräuchliches Eisenkraut. *Verbena officinalis* L.

Die Verbenen der Gärten sind meist Abarten der *V. chamaedryfolia* L. aus Südamerika.

63. Fam. Primelgewächse. Primulaceen. (B. 22.)

1. B. am St. vertheilt. Kr.röhre sehr kurz.

2. Kr. roth (selten blau). St. meist liegend, ästig, 4kantig. B. sitzend, eiförmig. 4 und 5. Acker. Acker-Gauchheil. *Anagallis arvensis* L.

2.* Kr. gelb. *Lysimachie*. *Lysimachia Tourn.*

3. St. kriechend. Bl. meist einzeln in den *B.* achseln. *B.* rundlich-elliptisch, stumpf. — 4. 6, 7. Feuchte Orte. Pfennig-L. *L. Nummularia L.*

3.* St. aufrecht.

4. St. rundlich-4kantig, zottig. *B.* meist gegenständig. Bl. zu 1—4 in den *B.* achseln. — 4. 6, 7. Feuchte Gebüsche. Gemeine L. *L. vulgaris L.*

4.* St. 4kantig, Ranten schmal 2flügelig. *B.* und Bl. quirlständig. Zierpfl. aus Süddeutschland. Punktirte L. *L. punctata L.*

1.* *B.* in grundständiger Rosette. Kr. mit deutlicher Röhre.

Schlüsselblume. Himmelschlüssel. *Primula L.*

5. *B.* fast und flach, oft mehlig-bestäubt. Kr. verschiedenfarbig. — 4. 3, 4. Zierpfl. aus den Alpen. Aurikel. *P. Auricula L.*

5.* *B.* unterseits behaart, runzelig. Kr. der wilden Pfl. gelb, in Gärten verschiedenfarbig.

6. Saum der hellgelben Kr. flach ausgebreitet. *B.* unterseits kurzhaarig. — 4. 3—5. Wälder, Wiesen. Große S. *P. elatior Jacq.*

6.* Saum der dottergelben, buftenden Kr. glodig-vertieft *B.* unterseits dünnflzig. Wie vor. Rechte S. *P. officinalis Jacq.*

Zu dieser Familie gehören die bekannten Alpenveilchen (*Cyclamen L.*), wovon besonders das rothe, europäische (von den Alpen) und das weiße, persische in Töpfen gezogen werden.

Eine benachbarte Gattung ist der in 300 Arten in Ostindien wachsende, kletternde Pfefferstrauch (*Piper L.*), dessen unreife Fr. den schwarzen Pfeffer oder aufgeweicht und abgerieben, den weißen Pfeffer liefern. Die *B.* einer andern Art, des Betelpfeffers, werden von den Hindus gelaut.

64. Fam. Bleiwurzgewächse. *Plumbaginaceen*. (B. 3.)

B. in grundständiger Rosette, linealisch, ganzrandig. *Bl.* klein, rosa, kopfähnlich zus.gebrängt, von am Rande trodenhäutigen Hüllb. umgeben. — 4. 5—10. Sandige Orte. Gemeine Grasnelle. *Armeria vulgaris Willd.*

In Gärten als Einfassung oft die Meer-S. *A. maritima W.* vom Seeferande Norddeutschlands.

65. Fam. Wegerichgewächse. *Plantaginaceen*. (B. 20.)

1. *B.* lanzettlich oder linealisch-lanzettlich, 3—6nervig. St. gefurcht, länger als die *B.* Aehren eiförmig-länglich. — 4. 6—10. Wiesen. Spitz-Wegerich. *Plantago lanceolata L.*

- 1.* B. eiförmig oder elliptisch. St. stielrund.
2. Aehre länglich-walzig, viel kürzer als der St. B. in einen kurzen, breiten Stiel allmählich zus.gezogen. Wie vor. Mittlerer Begerich. *P. media* L.
- 2.* Aehre lineal-walzig, fast so lang als der St. B. fast kahl, mit deutlich abgesetztem Stiele, der halb so lang ist als das B. Wie vor. Großer B. *P. major* L.

3. Unterklasse. Kronlose. (Apetalen.)

66. Fam. Gänsefußgew. Chenopodiaceen. (C. 24.*)

1. Wildwachsende Pflanzen.

2. In jeder Bl. befinden sich 5 Staubb. und ein Pistill. (Zwitterbl.) Bl.hülle 5blättrig, grünlich, zur Fr.zeit kaum verändert (F. 146, a und b vergl.). Gänsefuß.

Chenopodium Tourn.

3. B. ganzrandig, 3edig-spießförmig, etwas mehlig-bestäubt, obere lanzettlich. Bl.stände zu einer dichten Rispe vereinigt. — 4. 5—8. Schutt. Guter Heinrich. *Ch. bonus Henricus* L.



146

- 3.* B. am Grunde herzförmig, tief buchtig-gezähnt, in eine lange Spitze vorgezogen. Bl.stände gefnäuelst, in endständiger Rispe. — C. 7—9. Schutt. Unächter G. *Ch. hybridum* L.
- 3.** B. glanzlos, weiß-mehlig-bestreut oder grün, eiförmig-rhombisch, meist gezähnt oder gelappt, aber auch lanzettlich und fast ganzrandig, am Grunde nie herzförmig. Samen glänzend. — C. 7—10. Acker, Gärten. Weißer G. *Ch. album* L.
- 2.* Die Bl. enthalten entweder bloß Staubb. oder bloß Pistille, selten beide zusammen. Weibliche Bl. von 2 großen seitlichen, meist rhombischen Vorb. umgeben, welche sich nach der Bl.zeit vergrößern. Melde. *Atriplex* L.
4. Untere B. oft gegenständig, breit-3edig-spießförmig, obere mit spießförmigem Grunde lanzettlich, oberste lanzettlich. Vorb. der Frucht 3edig. — C. 7—9. Hecken, Wege. Spießblättrige W. *A. hastatum* L.
- 4.* B. abwechselnd, lanzettlich oder linealisch, nur die untersten gezähnt oder fast spießförmig. Vorb. der Fr. spieß-rautenförmig. Wie vor. Ausgebreitete W. *A. patulum* L.

1.* Angebaute Pfl.

5. Bl. zwittrig, in langen Scheinähren. Bl.hülle 5spaltig. Grundb. rosettig, langgestielt, eiförm. St.b. länglich. — ☉ und ☉. 7—9. Von den Risten Sibeuropas. Der Wurzel wegen gebaut, in mehreren Formen: **Munkelrube, rothe Rube, Bete.** *Beta vulgaris* L.

5.* Bl. 1= ober 2häufig, gefrüwelt in den Achseln. Bl.hülle der männl. Bl. 4theilig, der weibl. Bl. 2—4zählig. B. am Grunde spießförmig—2zählig oder stumpf—3edig oder länglich-eif. — ☉ und ☉. 5—8. Aus dem Orient. **Gemeiner Spinat.** *Spinacia oleracea* L.

Aus der Asche des zu dieser Familie gehörenden, an der Meeresküste heimischen Salztrauts (*Salsola* L.) wird die Soda gewonnen.

67. Fam. Knöterichgewächse. Polygonaceen. (A. 30. C. 13.** 20.**)

1. Die Bl.hülle besteht aus 3 größeren inneren und 3 kleineren äußeren B.; die inneren oder 1 derselben zur Fr.zeit meist mit einer röthlichen Schwiele (F. 148, a). Fr. 3kantig.

Ampfer. *Rumex* L.

2. B. pfeil- oder spießförmig, sauer schmeckend.

3. St. 30—60 cm. hoch. B. meist pfeilförmig.

Innere Zipfel der Bl.hülle häutig, mit herabgebogener Schwiele, äußere zuletzt zurückgebogen. Bl. 2häufig. — 4. 5, 6. Wiesen.

Sauer-A. *R. Acetosa* L.

3.* St. 7—24 cm. hoch. B. spießförmig, oft fast linealisch. Innere Zipfel der Bl.hülle ohne Schuppe, äußere aufrecht. Bl. 2häufig. — 4. 5, 6. Sandboden. **Kleiner Sauer-A.** *R. Acetosella* L.

2.* B. am Grunde verschmälert, abgerundet oder herzförmig.

4. Innere Zipfel der Bl.hülle kaum länger als breit (F. 148), ganzrandig oder undeutlich gezähnel. Bl.traube blattlos. B. lanzettlich.

5. B. am Rande stark gekräuselt, bis 15 cm. lang. Innere Zipfel der Bl.hülle rundlich-herzförmig, alle oder einer mit Schwiele. Trauben schmal. — 4. 6—8. Wiesen. **Krauser A.** *R. crispus* L.

5.* B. am Rande nur schwach wellig, ohne Stiel 30—60 cm. lang und bis 14 cm. breit. Innere Zipfel der Bl.hülle ei-deltaförmig, meist alle mit Schwiele. — 4. 7, 8. Gräben. **Wasser-A.** *R. Hydrolapathum* Hudson.

4.* Innere Zipfel der Bl.hülle weit länger als breit, meist alle mit Schwiele (F. 147). Die einzelnen Bl.büschel der Traube mehr quirlähnlich von einander entfernt. Untere B. herz-eiförmig, mittlere herzförmig-länglich.



147



148

6. Innere Zipfel der Bl.hülle lineal-länglich, ganzrandig. Trauben fast bis zur Spitze beblättert. Wie vor. *Ge- knäuelter A. R. conglomeratus Murray.*
- 6.* Innere Zipfel der Bl.hülle eiförmig-3eckig, mit vorgezogener Spitze, am Grunde beiderseits gezähnt. Traube oben blattlos. Wie vor. *Stumpfbblätteriger A. R. obtusifolius L.*
- 1.* Bl.hülle 4-5spaltig, wenigstens innen gefärbt. *Knöterich. Polygonum L.*
7. B. eiförmig, lanzettlich oder linealisch.
8. Bl. einzeln oder zu 2-5 in den B.winkeln, klein, grünlich, weißlich bis roth. St. ästig, meist niederliegend, Aeste beblättert. — ☉. 6-10. Wege, Aeder. Vogel-K. P. *aviculäre L.*
- 8.* Bl. in dichten oder lockeren, unbeblätterten Scheinähren.
9. St. einfach, mit einer einzigen, blasrothen Aehre an der Spitze. — 4. 6-7. Wiesen. *Wiesen-K. P. Bistorta L.*
- 9.* St. ästig, jeder Ast mit einer Scheinähre endigend.
10. B. am Grunde abgerundet, kaum verschmälert, oder fast herzförmig. 5 Staubb.
11. Aehre etwa 1 cm. dick, dicht. B. $1\frac{1}{2}$ -2 cm. breit. Grundachse kriechend. Im Wasser schwimmend, am Lande aufrecht. — 4. 6-8. *Wasser-K. P. amphibium L.*
- 11.* Aehre locker, fadenförmig, 2-4 mm. dick. B. fast linealisch, bis 9 mm. breit. Senkrechte Faserwurzel. B.scheiden langbewimpert. — ☉. 7-10. Feuchte Orte. *Kleiner-K. P. minus Hudson.*
- 10.* B. ganz allmählich in den B.stiel zugespitzt. 6 Staubb.
12. Aehren gedrungen, walzig, meist aufrecht. 5-8 mm. dick.
13. B.scheiden (Tuten, §. 78) locker, kurz bewimpert. Bl.stiele und die meist grünliche Bl.hülle drüsig-rauh. — ☉. 7-10. Aeder, Gräben. *Ampferblätteriger K. P. lapathifolium L.*
- 13.* B.scheiden eng, lang bewimpert. Bl.stiele und die weiße oder rothe Bl.hülle drüsenlos. Wie vor. *Pfirsichblätteriger K. P. Persicaria L.*
- 12.* Aehre locker, fadenförmig, später überhängend, 2-3 mm. dick. B. und St. brennend-pfefferartig schmeckend. Bl.hülle drüsig-punktiert, grünlich oder röthlich. Wie vor. *Wasserpfeffer-K. P. Hydrópiper L.*
- 7.* B. 3eckig, herz- oder pfeilsförmig.

14. St. windend. Fr. in der grünen Bl.hülle eingeschlossen, glanzlos. — ☉. 7—10. Acker. Winden-R. P. *Convulvulus L.*

14.* St. aufrecht. Fr. aus der weißen oder röthlichen Bl.hülle hervorragenb. Bl.trauben meist bolbenrispig. St. zuletzt meist roth. — ☉. 7, 8. Angebaut, aus Mittellasten. Buchweizen. P. *Fagopyrum L.*

In Gärten oft der 1½—3 m. hohe Orientalische R. P. *orientale L.* mit purpurrothen Aehren, aus dem Orient.

Hierher gehört der Rhabarber (*Rheum L.*), von dem die asiatischen Arten die ächte Rhabarberwurzel liefern und eine sibirische Art (*R. undulatum L.*) mit beblättertem St. und langen, weißen, strauchförmigen Rispen oft zur Zierde auf Rasenplätzen und als Gemüsepflanze gebaut wird.

Eine benachbarte Familie ist die der Lorbeerengewächse, von denen der Lorbeer (*Laurus L.*) die bekannten Lorbeerb. liefert. Aus einer anderen Art (*L. Camphora L.*) wird in Ostasien der Kampfer destillirt, während die junge Rinde des Zimmbaumes (*Cinnamomum ceylanicum Nees.*) auf Ceylon den ächten Zimmt und die des Kaneelbaumes (*C. aromaticum Nees.*) in China und Cochinchina den unächten Zimmt oder Kaneel liefert.

68. Fam. Wassersterngewächse. Callitrichaceen. (C. 13.*)

B. meist verkehrt-eiförmig, 3nervig, die oberen meist rosettig gehäuft, untere meist lineal. Fr. länger als breit. Narben 2mal so lang als der Fr.knoten. — ☉ und 4. Gewässer. Frühlings-Wasserstern. *Callitriche verna L.* (F. 93).

69. Fam. Eleastergewächse. Elaeagnaceen. (C. 8.***)

1. Dorniger Strauch mit lineal-lanzettl., oberseits kahlen B. und bräunlicher, 2spaltiger Bl.hülle. — 4. 5. Zierstrauch von der Küste und aus den Alpen. Seedorn. *Hippophaë rhamnoides L.*

1.* B. auch oberseits schülferig. Bl.hülle glockig, 4—5spaltig, innere gelb. — 4, 5. Ziersträucher. Eleaster. *Elaeagnus Thun.*

2. B. elliptisch, junge Zweige rothfarben-schülferig. Aus Nordamerika. Breitblättrige D. *E. argentea Pursh.*

2.* B. lanzettlich, spitz, junge Zweige silberweiß-schülferig. Aus Südeuropa. Schmalblättrige D. *E. angustifolia L.*

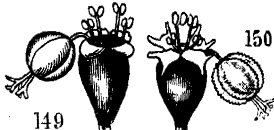
70. Fam. Osterluzeigewächse. Aristolochiaceen. (C. 8.)

St. windend. B. groß, herz-eiförmig. Bl. einzeln in den B.winkeln, bräunlich bis purpurn. Aus Nordamerika, an Lauben, Wänden angepflanzt. Pfeifenstrauch. *Aristolochia Siphon L'Héritier.*

71. Fam. Wolfsmilchgewächse. Euphorbiaceen.
(C. 19.* C. 24.*)

1. Pfl. mit Milchsaft. B. wechselständig. Bl. 1häufig (mehrere aus 1 Staubb. bestehende männl. und 1 gestielte weibl. Bl.). Bl. von einer glodigen, am Rande 4–5 auswärts gerichtete Drüsen tragenden Hülle umgeben (F. 149, 150). **Wolfsmilch.** *Euphórbia* L.

2. Drüsen der Bl.hülle rundlich oder bohnenförmig (F. 149). B. verkehrt-eiförmig, vorn klein- gesägt. Dolbe meist 5strahlig. Samen grubig. — ☉. 6–10. Aeder. **Sonnenwendige W.** *E. helioscópia* L.



- 2.* Drüsen halbmondförmig oder mit Spitzen gehörnt (F. 150). B. ganzrandig.

3. Dolbe vielstrahlig. B. lineal, fast gleichbreit. Samen glatt.

4. 4, 5. Triften. **Cypressen-W.** *E. Cyparissias* L.

- 3.* Dolbe meist 3strahlig, mit gabelspaltigen Aesten. Samen grubig oder höckerig. Kapsel glatt.

4. B. gestielt, verkehrt-eiförmig. Deckb. eiförmig. — ☉.

- 7–10. Gärten. **Garten-W.** *E. Peplus* L.

- 4.* B. lineal, sitzend. Deckb. aus breiterem Grunde lineal.

- ☉. 6–10. Aeder. **Kleine W.** *E. exigua* L.

- 1.* Pfl. nicht milchend. B. gegenständig, meist länglich-eiförmig. Bl. 2häufig. **Bingelkraut.** *Mercurialis* L.

5. St. einfach, stielrund. Weibliche Bl. langgestielt. Fr. rauh- haarig. — 4. 4, 5. Wälder. **Ausbauerndes B.** *M. perennis* L.

- 5.* St. ästig, 4kantig. Weibliche Bl. fast sitzend. Fr. mit spitzen, ein Haar tragenden Höckern. — ☉. 6–10. **Gartenunkraut. Einjähriges B.** *M. annua* L.

Der Saft verschiedener Bäume dieser Familie im tropischen Amerika und Asien (besonders die *Siphonia elastica Pers.*) liefert das Kautschuk oder Gummi elasticum. Die Wurzel des Maniokstrauchs in Südamerika (Cassabaknohlen) dienen als Nahrung, während aus dem Samen des in Ostindien und Südafrika heimischen, auch bei uns in Gärten gezogenen Wunderbaums (*Ricinus communis* L.) das abführende Ricinusöl gepreßt wird.

72. Fam. Buchsbaumgewächse. Buxineen. (C. 3.)

- Strauch mit ganzrandigen, oberseits dunkelgrünen, unterseits weißlichen B. und geknäuelten, gelblichweißen Bl. Fr. eine lederartige Kapsel. — 3, 4. Aus Süddeutschland, häufig angepflanzt, besonders als Einfassung. **Immergrüner Buchsbaum.** *Buxus sempervirens* L.

73. Fam. Nesselgewächse. Urticaceen. (C. 19.)

1. Bl. zweige meist kürzer als die B. stiele, mit männlichen und mit weiblichen Bl. B. eiförmig, tief eingeschnitten-gefägt, bis 4 cm. lang. St. bis 50 cm. hoch. — ☉. 5—10. Bebautes Land. Brennende Nessel. *Urtica urens* L.
1. Bl. stände länger als die B. stiele. Bl. 2häufig. B. lang-herzförmig, grob-gefägt, 7—10 cm. lang. St. 60—160 cm. hoch. — 4. 7—10. Schutt, Hecken. Zweihäufige N. U. dioica L.

Verwandt ist der wichtige Brotbaum (*Artocarpus* L.) im asiat. Archipel und Westindien, dessen geröstete Kolben zu Brot verbacken werden.

74. Fam. Hanfgewächse. Cannabaceen. (C. 18.)

1. St. windend. B. gegenständig, 3—5lappig, obere einfach, grobgefägt-gezähnt. Männl. Bl. achselständig, rispig; weibl. an kurzen Zweigen, ährig. — 4. 7—9. Hecken, Gebüsch und gebaut. Gemeiner Hopfen. *Humulus Lupulus* L.
1. St. aufrecht. B. 5—9ählig gefingert, mit lanzettlichen B. chen. Weibliche Bl. in ährigen Knäueln. — ☉. 7, 8. Gebaut, aus Indien. Gemeiner Hanf. *Cannabis sativa* L.

Nabe verwandt ist der Maulbeerbaum (*Morus* L.) aus Asien, dessen B. den Seidenraupen als Nahrung dienen und der Feigenbaum (*Ficus* L.). Der gemeine F. (*F. carica* L.) am Mittelmeere liefert die bekannten Feigen, der indische F. (durch den Stich der Gummilad-Schildlaus) das Schellack; der Gummibaum (*F. elastica* L.) aus Ostindien ist eine beliebte Zimmer-Pflanze.

75. Fam. Rüstergewächse. Ulmaceen. (F. 92, Fr.)
(C. 8.*)

- B. breit-eiförmig oder elliptisch, ungleichseitig, unterseits in den Überwinkeln bärtig. Bl. fast sitzend, büschelig. Junge Aeste kahl. — 3, 4. Wälder und angepflanzt. Feld-Rüster. *Ulmus campestris* L.

76. Fam. Walnussgewächse. Juglandaceen. (C. 6.)

- Baum mit abwechselnden, unpaarig-gefiederten B. und großen Steinfrüchten mit lederig-fleischiger Schale und 2klappigem Steinkern (der Walnuss). — 4, 5. Aus dem Orient. Gemeiner Walnussbaum. *Juglans regia* L.

77. Fam. Platanengewächse. Platanaceen. (C. 10.)

Stiele in großen Blättern abblättern. B. handförmig, klappig, am Grunde keilförmig. — 4, 5. Zierbaum aus dem Orient. Morgenländische Platanen. *Platanus orientalis* L.

78. Fam. Nüßchenfrüchtler. Cupuliferen. (C. 9.*)

1. Männliche Bl.stände rundlich. Fr. in einem holzigen, zuletzt in 4 Klappen sich öffnenden Becher. B. kahl, eiförmig, unbedeutlich gezähnt, glänzend, am Rande gewimpert. — 5. Wälder. Rothbuche. *Fagus silvatica* L. 4. 5. 98.

Die Bluthuche ist eine in Südtirol heimische Form.

- 1.* Männliche Bl.stände lang, walzenförmig (in Nüßchen).
2. Bl. lange vor den B. entwickelt. Fr. (Haselnuß) in einer becherförmigen, zerschlissenen Hülle. B. rundlich oder verkehrt-eiförmig, doppelt-geägt, kurzhaarig. — 1—4. Wälder. Gemeine Haselnuß. *Corylus Avellana* L.

In Gärten die Lambertsnuß (*C. tubulosa* Willd.) aus Südeuropa mit oben verengter Fruchthülle.

- 2.* Bl. gleichzeitig mit oder nach dem Laube entwickelt.
3. B. länglich-eiförmig, am Grunde schief, doppelt-geägt. Fr.stände hängend, locker, traubig. Jede Fr. für sich von einer einseitigen, klappigen Hülle umgeben. — 5. Gehölz. Hainbuche. *Carpinus Betulus* L.
- 3.* B. gelappt. Weibl. Bl. zu wenigen in den B.achsen. Fr. (Eichel) in einem schälchenförmigen, schuppigen, verholzten Becher stehend. Eiche. *Quercus Tourn.*
4. Bl.stiel etwa 2 cm. lang. B. kaum gestielt. Fr. meist einzeln, langgestielt. — 5. Wälder. Stiel-E. Q. *Róbur* L.
- 4.* Bl.stiel etwa $\frac{1}{2}$ cm. lang. B. deutlich gestielt. Fr. zu 2—4, fast sitzend. Wie vor. Trauben-E. Q. *sessiliflora* Smith.

Die Rinde der Korkeiche (*Q. Suber* L.) am Mittelmeere liefert den Kork, die Blätter der Galleiche (*Q. insectoria Olivier*) die durch den Stich der Gallwespe entstanden, zur Dintebereitung gebrauchten Galläpfel. — Nahe verwandt ist die eßbare Kastanie (*Castanea vulgaris* Lam.), in Süddeutschland, deren Früchte als Maronen bekannt sind.

79. Fam. Birkengewächse. Betulaceen. (C. 11.*)

1. B. rundlich, kahl, unterseits blässer, in den Adernwinkeln bärtig, oberseits anfangs flebrig. Rinde rissig. Männl. und

weibl. Bl.stände zu 3—5 gehäuft, letztere gestielt, zuletzt verholzend. — 3, 4. Brüche, Wälder. **Schwarz-Erle.** *Alnus glutinosa* Gärtner.

- 1.* B. zedig-rhombisch, doppelt-gesägt, fahl. Männl. und weibl. Bl.stände einzeln, letztere meist walzig, nicht verholzend, reif hängend. Zweige oft hängend. — 4, 5. Wälder. **Weisse Birke.** *Betula verrucosa* Ehrhart.

80. Fam. Weidengewächse. Salicaceen. (C. 11.)

1. Bl.stände (Kätzchen) nicht schlaff hängend. Deckschuppen der Bl. ganzrandig. Bl.hülle fehlend, statt derselben am Grunde der Staubb. oder des Fruchtknotens 1—2 Drüsen (F. 151). **Weide.** *Salix Tourn.*

2. Kätzchenschuppen einfarbig, gelbgrün.

Kätzchen mit den B. zugleich erscheinend.

B. länglich-lanzettlich, meist gesägt.

3. B. unterseits oder beiderseits seidenhaarig. Staubb. 2. — 4, 5. Ufer, Dörfer. **Weisse W.** *S. alba* L. (Die Abart mit roth-gelben Nesten: **Dotterweide.** *S. vitellina* L.)

- 3.* B. fahl, gesägt, die unter den Kätzchen sitzenden ganzrandig, anfangs klebrig. Staubb. 2. Kätzchenschuppen vor der Fr.reife abfallend. Zweige leicht abbrechend. — 5. Wie vor. **Bruch- oder Knack-W.** *S. fragilis* L.

- 3.** B. fahl, nicht klebrig. Staubb. 3. Kätzchenschuppen bis zur Fr.reife bleibend. Kätzchen dünn. — Wie vor. **Mandel-W.** *S. amygdalina* L.

- 2.* Kätzchenschuppen an der Spitze oder fast ganz braun oder schwarz. Staubb. 2. Kätzchen meist vor den B. erscheinend.

4. Die beiden Staubf. bis zur Spitze verwachsen (F. 151, b). Staubbeutel roth, zuletzt schwarz. Nester dünn, glänzend. B. verkehrt-lanzettlich, vorn sehr gesägt, unten matt blaugrün, fahl. Fr. filzig, sitzend. — 4. Ufer. **Purpur-W.** *S. purpurea* L.

- 4.* Die beiden Staubf. völlig getrennt, stets gelb (F. 151, a).

5. Strauch mit langen, zähen, grüngelblichen Zweigen, zum Korbflechten verwendbar. B. schmal-lanzettlich, 8—10 mal so lang als breit, unterseits seidenartig glänzend. Kätzchen ziemlich dick. Schuppen langhaarig. Fr. filzig (F. 151, c), sitzend. — 3, 4. Ufer, Heiden. **Korb-W.** *S. viminalis* L.



- 5.* Bäume oder Sträucher mit ziemlich kurzen Zweigen. B. höchstens 3 mal so lang als breit, unterseits graufilzig. Fr. gestielt (F. 151, d.)
6. Junge Zweige und Knospen dick-graufilzig. B. länglich-verkehrt-eiförmig, oberseits trübgrün. Hoher Strauch. — 3, 4. Wiesen, Gräben. Aschgrau B. S. cinerea L.
- 6.* Junge Zweige und Knospen kahl oder kurzhaarig.
7. Baum oder hoher Strauch. B. rundlich bis elliptisch, zuletzt kahl, unterseits stets graufilzig. Rätzchen groß. — 3, 4. Gehölz; Hecken. Saal-B. S. Caprea L.
- 7.* Niedriger Strauch mit dünnen Zweigen. B. verkehrt-eiförmig, mit zurückgekrümmter Spitze, zuletzt oberseits trübgrün, glanzlos, unterseits bläulichgrün. Rätzchen klein. — 4, 5. Feuchte Wiesen. Gedörte B. S. aurita L.
1. Bl.stände (Rätzchen) schlaff hängend. Schuppen gezähnt oder zerföhlig; 8 oder 12—30 Staubb. Pappel. Pöpuslus Tourn.
8. Rinde lange glatt bleibend. 8 Staubb. Schuppen gewimpert.
9. Mäßiger Baum. Knospen kahl, flebrig. B. fast kreisrund, ausgeschweift, obere fast 3edig, zuletzt kahl. — 3, 4. Gehölz. Zitter-P. Espe. P. tremula L.
- 9.* Stattlicher Baum. Knospen weißfilzig. B. buchtig-gelappt, unterseits schneeweißfilzig. — 4. Angepflanzt, aus Süddeutschland. Silber-P. P. alba L.
- 8.* Rinde rissig. Staubb. 12—30. Schuppen kahl. Hohe Bäume.
10. Stamm mit ausgebreiteten Aesten. B. meist länger als breit. — 4. Angepflanzt. Schwarz-P. P. nigra L.
- 10.* Stamm mit steil-aufrechten Aesten. B. meist breiter als lang. — 4. Angepflanzt. Pyramiden-P. P. italica Mönch.

2. Klasse. Einkeimblättrige. (Monocotyledonen).

Aus dieser Klasse kennen baumartige Gewächse nur in den Tropen vor, nämlich die für jene Gegenden so außerordentlich wichtige Familie der Palmen, mit meist traubig angeordneten Früchten. Die Dattelpalme (Phoenix) ist die Hauptnährpfl. Nordamerikas; die Kokospalme (Cocos) liefert die Kokosnüsse, welche mannigfache Verwendung finden (Milch, Kern, Del, Fasern, Schale); von der Delpalme in Afrika (Elaeis) kommt das zur Seife gebrauchte Palmöl; aus dem Mark der Sagopalme (Sagus) wird der Sago bereitet; der Stamm der Wachspalme (Ceroxylon) ist mit dem Palmwachs überzogen; die fleisförmige Rotangpalme (Calamus) in Ostindien (oft 180 m. lang) liefert das zum Flechten der Stühle u. s. w. gebrauchte spanische Rohr.

81. Fam. Froschbißgewächse. Hydrocharideen. (D. 9.)

B. schwimmend, fast kreisrund, gestielt, am Grunde herzförmig, mit Nebenb. Bl. weiß. — 4. 6—8. Stehende Gewässer.

Gemeiner Froschbiß. *Hydrocharis Morsus ranae* L.

Hierher gehört die canadische Wasserpfeil *Helodea canadensis* Casp. seit 1859 in Deutschland, mit quirlständigen, länglichen, fleingefügten B. und rötlichen, bei uns nur weiblichen Bl.

82. Fam. Froschlöffelgewächse. Alismaceen. (D. 9.* 12.***)

1. Aufgerichtete B. pfeilförmig. Bl. in 3blütigen Quirlen, traubig angeordnet, die unteren weiblich,* die oberen männlich. Kr.b. meist mit violetter Stiele. — 4. 6—8. Gewässer.

Gemeines Pfeilkraut. *Sagittaria sagittifolia* L.

1.* B. eiförmig bis lanzettlich. Bl. in quirlständiger Rispe, zwit- terig, mit 6 Staubb. Kr.b. weiß oder rötlich, am Stiele gelb. — 4. 6—10. Gräben, Sümpfe. **Wegertich-Frosch- löffel.** *Alisma Plantago* L.

83. Fam. Wasserlieschgewächse. Butomaceen. (D. 12.)

Große Wasserpfl. mit grundständigen, linealischen, rinnenförmig- 3seitigen B., dolbenartigem Bl. stande und 9 Staubb. Bl. rötlich. — 4. 6—8. Ufer. **Doldiger Wasserliesch.** *Buto- mus umbellatus* L.

84. Fam. Laichkrautgewächse. Potamaceen. (D. 3.)

1. Obere B. schwimmend, lederartig, oval oder länglich, unter- getauchte, zur Bl.zeit verschwunden, lanzettlich-lineal. — 4. 6—8. Gewässer. **Schwimmendes Laichkraut.** *Potamogeton natans* L.

1.* Alle B. untergetaucht.

2. B. stumpflich, ziemlich gleichbreit, am Rande wellig, 3—4½ cm. lang und 6—8 mm. breit, sitzend. Wie vor. **Krauses** L. *P. crispus* L.

2.* B. breit-lanzettlich, lang-zugespißt, meist wellig, 8—10 cm. lang, 2—4½ cm. breit, gestielt. Aehrenstiele nach oben verdickt. Wie vor. **Spiegelndes L.** *P. lucens* L.

Verwandte ist das zum Polstern gebrauchte, auf sandigem Meeres- grunde wachsende Seegrass. *Zostera marina* L.

85. Fam. Wasserlinsen. Lemnaceen. (F. 94, D. 1.)

1. B. chen (eigentlich St. glied) mit nur 1 Wurzelfaser an der Unterseite. Wasserlinse, Entenflott. *Lemna L.*
2. B. chen gestielt, lanzettlich, kreuzförmig verbunden, untergetaucht (F. 94, a). — 4. 4, 5. Untergetauchte W. L. *trifurca L.*
- 2.* B. chen rundlich, nicht gestielt, beiderseits flach, schwimmend (F. 94, b). Wie vor. Kleinere W. L. *minor L.*
- 1.* B. chen mit 6—7 Wurzelhaaren. B. rundlich, unterseits oft rötlich. Wie vor. Vielwurzelige W. L. *polyrrhiza L.*

86. Fam. Arongewächse. Araceen. (D. 7.)

Bl. kolben fleischig, endet in eine nackte, violette Keule, an deren Grunde nackte Fr. kn., darüber nackte Staubb. sich befinden. B. glänzend, spieß- oder pfelförmig. Beeren roth. — 4. 4, 5. Laubwälder. Gefeckter Aron. *Arum maculatum L.*

Zu dieser Familie gehört die bekannte Topfpflanze aus Afrika *Calla aethiopica L.*

87. Fam. Rohrkolbengewächse. Typhaceen. (D. 7.*)

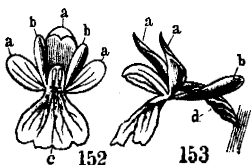
1. Bl. stand aus 2 dicht über einander sitzenden, etwa 2 cm. dicken, walgigen, grünbraunen Kolben bestehend, davon der obere männliche, der untere weibliche Bl. trägt. B. breitlineal. — 4. 6, 7. Sümpfe, Teiche. Breitblättriger Rohrkolben. *Typha latifolia L.*
- 1.* Bl. stand aus kugelförmigen, weißen oder gelben Kolben bestehend. Fr. kugeln igelartig. Igelkolben. *Sparganium Tourn.*
2. Bl. stand ästig, Seitenflächen der B. rinnig. Fr. sitzend. — 4. 7—8. Gräben. Ästiger J. S. *ramosum Hudson.*
- 2.* Bl. stand einfach, Seitenflächen der B. eben. B. 6—8 mm. breit. Fr. gestielt. Wie vor. Einfacher J. S. *simplex H.*

88. Fam. Knabenkrautgewächse. Orchideen. (D. 13.)

1. Lippe (F. 152, c) am Grunde sackartig oder gespornt (F. 153, b).
2. Lippe ungetheilt, linealisch, weiß, an der Spitze nebst dem Sporn grünlichweiß. Staubbeutelächer gleichlaufend. B. 2, oval. Wohlriechend. — 4. 6, 7. Zweiblättrige Waldhyacinthe. *Platanthera bifolia Reichenbach.*

- 2.* Lippe getheilt, Blappig (F. 152) oder Zähmig, meist purpurn.
 3. Sporn höchstens so lang als der Fr.knoten (F. 153, d), sackartig oder kegelförmig. Knabenkraut. Ruchfußblume.
Orchis L.

4. Sämmtliche Bl.hüllb. (F. 152, a und b, mit Ausnahme der Lippe) helmartig aufgeneigt, purpurn. Lippe Blappig mit meist breiteren Seitenlappen, am Grunde heller, purpurn gefleckt. Knollen rundlich. — 4. 5, 6. Wiesen. Kleines K. O. Morio L.



- 4.* Die 3 oberen Bl.hüllb. helmartig aufgeneigt, die 2 seitlichen (F. 152, a) flügelartig abstehend. Knollen handförmig.

5. St. hohl, mit 4–6 B. B. aus schmalerem Grunde bis zur Mitte verbreitert. Bl. meist lila, purpurn. — 4. 5, 6. Wiesen. Breitblättriges K. O. latifolia L. 15. 5. 95.

- 5.* St. markig, mit 6–8, oft gefleckten B. Bl. hell-lila bis weißlich, mit dunkler gezeichneter Lippe. — 4. 6, 7. Wälder, Wiesen. Geflecktes K. O. maculata L. 7. 6. 95.

- 3.* Sporn fadenförmig, fast doppelt so lang als der Fr.knoten. B. lineal-lanzettlich. Bl. purpur-lila, wohlriechend. Lippe 3spaltig. — 4. 5–7. Waldwiesen. Mücken-Höswurz. Gymnadenia conopsea R. Br.

- 1.* Lippe am Grunde weder sackartig, noch gespornt.

6. B. 2, gegenständig, meist elliptisch. Lippe keilig-verkehrt-eiförmig, 2–3spaltig. Bl. grünlich. — 4. 5, 6. Wälder. Eiblättriges Zweiblatt. Listera ovata R. Br.

- 6.* B. mehrere, niemals gegenständig, eiförmig bis länglich-eiförmig, Lippe ungetheilt. Bl. auf seilsförmig-gedrehtem Stiele (F. 153, d), grün, bräunlich überlaufen. — 4. 6–8. Wälder. Breitblättrige Sumpfwurz. Epipactis latifolia Allioni.

Zu dieser Familie gehört die Vanille (*Vanilla aromatica L.*) in Mittelamerika, deren Kapseln das bekannte Gewürz enthalten.

Bermardi ist die Familie der Gewürzkräuter (in den Tropen), welche Pfl. mit aromatischen Wurzeln und Samen enthält, wie den Ingber und die Kardamomen; ferner die Pfeilwurz (*Maranta*), welche zerrieben das als Arrow-root bekannte Stärkemehl liefert und das in Gärten oft angepflanzte Blumenrohr

(Canna L.) — Die Familie der Bananen liefert in dem Pisang oder Paradiesfeigenbaume (Musa L.) den Bewohnern der Tropen die häufigste Nahrung. — Zu der Familie der Bromelien gehört die aus Südamerika stammende Ananas (Bromelia ananas L.) und die oft in Kibeln gezogene Agave americana L.

89. Fam. Schwertliliengewächse. Irideen. (D. 14.)

1. Bl.hülle strahlig-symmetrisch (s. S. 14).

2. Bl.hülle glocken- oder trichterförmig, mit langer Röhre. Narben oben verbreitert. B. lineal. Zierpfl. **Safran.** (Crocus L.) und zwar der **Frühlings-S.** (C. vernus All.) aus den Alpen mit violetten, lila oder weißen Bl. und der **gelbe S.** (C. luteus Lmk.) aus dem Orient, mit gelben Bl. — 4. 3, 4.

- 2.* **Äußere Zipfel der Bl.hülle zurückgeschlagen oder absteehend, die inneren aufrecht oder einwärts gebogen. Narben fronsblattartig, die Staubb. verdeckend. Meist Zierpfl. Schwertlilie. Iris L.**

3. Äußere Bl.hüllb. inwendig (oben) nicht bärtig.

4. Bl. gelb, 8 cm. breit, innere Bl.hüllb. sehr klein. St. vielblütig, länger als die schwertförm. B. — 4.

5. Ufer. Wasser-S. Iris Pseudacorus L.

- 4.* Bl. violett-bunt. St. schneidig, kürzer als die schmalen B. **Grasblättrige Sch. I. graminea L.**

3.* Äußere Bl.hüllb. inwendig (oben) in der Mitte bärtig. Zierpfl.

5. St. höchstens 16 cm. hoch, 1-2blütig. Bl. blau oder gelb. Aus Oesterreich. **Zwerg-S. I. pumila L.**

- 5.* St. höher, 2-mehrblütig. Bart gelb.

6. Bl. geruchlos. Äußere Bl.hüllb. dunkelviolett mit weißlichem Stiele, innere und die Narben hellviolett. Aus Süddeutschland. **Deutsche S. I. germanica L.**

- 6.* Bl. wie Holunder riechend. Äußere Bl.hüllb. dunkelviolett, hell gerandet, dunkel geadert, innere bläulich-grau, gelblich gerandet. Wie vor. **Holunder-S. I. sambucina L.**

- 6.** Bl. wie Honig riechend. Äußere Bl.hüllb. violett, weißlich gestreift, innere bläuglich. Wie vor. **Schmutzige S. I. squaleus L.**

- 1.* Bl.hülle häßlich-symmetrisch. **Siegwurz. Gladfolus Tourn.** In vielen Arten und Formen in Gärten gezogen.

90. Fam. Narzissengewächse. Amaryllideen. (D. 14.)*

1. Bl.hülle weiß-glockig, bis auf den Grund 6theilig. Bl. nickend.

2. Alle 6 Bl.b. gleichlang, weiß, mit grünen Spitzen. B. breit-lineal. — 4. 2, 3. Laubwälder. **Großes Schneeglöckchen. Leucojum vernum L.**

- 2.* Die 3 inneren Zipfel der Bl. viel kürzer als die äußeren, außen mit gelbgrünem Fleck. — 4. 2, 3. In Süddeutschland, oft angepflanzt, auch gesüßelt. **Kleines Schneeglöckchen. Galanthus nivalis L.**

- 1.* Bl.hülle mit walzlicher Röhre, tellerförmigem, 6theiligem Saume und einem verschieden gestalteten Schlundtrange. **Narzisse**. *Narcissus L.*
 3. Bl. weiß. Schlundtranz kurz, gelb, mit rothem Rande. **Zierpfl. aus Süddeutschland.** — 4. 4, 5. **Weisse N.** *N. poeticus L.*
 3.* Bl. gelb. Schlundtranz becherförmig, bottergelb, so lang als die Zipfel der Bl.hülle. — 4. 3, 4. **Graspläze. Gärten. Gelbe N.** *N. Pseudonarcissus L.*

91. Fam. Liliengewächse. Liliaceen. (D. 11.)

1. Staubb. 8. Bl. grün, einzeln, endständig. B. meist 4, fast in gleicher Höhe stehend, elliptisch-verkehrt-eiförmig. Beere schwarzblau. — 4. 5, 6. **Wälder. Vierblättrige Einbeere.** *Paris quadrifolius L.*
 1.* (s. auch 1**) Staubb. 4. B. meist 2, wechseltständig, herzförmig. Bl. klein, ährig, weiß. Beere zuletzt roth. — 4. 5, 6. **Wälder. Zweiblättrige Schattenblume.** *Majanthemum bifolium Schmidt.*
 1.** Sechs Staubb.
 2. Bl.hülle verwachsenblättrig, 6zählig, 6spaltig.
 3. St. sehr ästig mit borstigen, oft büscheligen Aestchen, die gewöhnlich für B. gehalten werden. B. schuppenförmig. Bl.hülle glodig, 6theilig, grünlichgelb. Beere roth. — 4. 6, 7. **Gebaut. Spargel.** *Asparagus officinalis L.*
 3.* B. laubartig, grün.
 4. Bl.hülle verwachsenblättrig, 6zählig oder 6spaltig.
 5. Bl. weiß, oft grün gesäumt. Fr. eine Beere.
 6. Bl. reinweiß, wohlriechend, in endständiger Traube. B. grundständig, oval-lanzettlich. — 4. 5, 6. **Wälder. Maiblümchen.** *Convallaria majalis L.*
 6.* Bl. röhrig, weiß mit grünlichem Saume, zu 2—6 in den Achseln des beblätterten St. Wie vor. **Vielblütige Weißwurz.** *Polygonatum multiflorum Allioni.*
 5.* Fr. eine Kapsel. Bl. selten weiß. **Zierpflanzen.**
 7. Grundachse knotig (keine Zwiebel!) Bl. 5—8 cm. lang, trichterförmig. **Taglilie.** *Hemerocallis L.* und zwar: Bl. hellgelb, wohlriechend (**Gelbe T.** *H. flava L.*, aus Süddeutschland) oder Bl. rothgelb (**Rothgelbe T.** *H. flava L.*, aus den südlichen Alpen). — 4. 6, 7.
 7.* **Zwiebelgewächse.** Bl. traubig, weit kleiner.
 8. Bl.hülle röhrig-glodig, wohlriechend, verschiedenfarbig. Narbe ungetheilt. Griffel kurz. Aus Südeuropa. — 4. 4, 5. **Garten-Phacelthe.** *Hyacinthus orientalis L.*
 8.* Bl.hülle trugförmig. Narbe klappig. Griffel fadenförmig. **Trauben-Phacelthe.** *Muscari Tourn.*

9. Bl. schmutzig-gelblich, oberste bläulich. Aus dem Orient. *Moschus-L.*
M. moschatum Desfontaines.
 9.* Bl. dunkelblau. B. 2 cm. breit, schlaff zurückgebogen. Achte L.
M. racemosum DC.
 9.** Bl. himmelblau. B. breiter, aufrecht. Steifblättrige L. M.
botryoides Müller.

9.* Bl. hülle getrenntblättrig, 6blättrig. Fr. eine Kapsel.

10. Bl. stand doldig, meist kugelig, vor dem Ausblühen von einer häutigen Hülle umgeben. Zwischen den Bl. und statt derselben häufig Brutzwiebelchen Lauch. *Allium L.*
 11. B. flach, wenigstens nicht stielrund. Bl. hülle glockenförmig.
 12. Dolbe zwiebeltragend. Bl. trübweiß. Nebenzwiebeln am Grunde des St. länglich-eiförmig. — 4. 7, 8. Aus dem Orient. Knoblauch. *A. sativum L.* (Eine Form mit runden Nebenzwiebeln ist die *Perlwiebel*.)
 12.* Dolbe nicht zwiebeltragend, kugelförmig. Innere Staub. mit fadenförm. Fäden (F. 48, g). — 4. 6–8. Aus Südeuropa. *Porree. A. Porrum L.*
 11.* B. röhrenförmig, hohl. Bl. hülle oberwärts sternförmig.
 13. St. und B. unterhalb der Mitte bauchig-aufgeblasen.
 14. Bl. weißlich, 2–3mal kürzer als die Bl. stielchen. Die 3 inneren Staub. mit 2 seitlichen Zähnen (F. 48, a). — 4. 6–8. *Zwiebel, Zypolle. A. Cēpa L.*
 14.* Bl. grünlichweiß, 2–3mal kürzer als die Bl. stielchen. Staub. zahnlos. — 4. 7, 8. Aus Sibirien. Winterzwiebel. *A. fistulosum L.*
 13.* St. und B. nicht aufgeblasen.
 15. Grundachse kaum Zwiebeln bildend. Staub. zahnlos. Bl. lila-rosa. — 4. 7, 8. Schnittlauch. *A. Schoenoprasum L.*
 15.* Zwiebel schief-eiförmig. 3 Staub. am Grunde mit 2 kurzen stumpfen Zähnen. Bl. lila. Dolbe oft mit Zwiebeln. — 4. 6–8. Aus dem Orient. Schalotte. *A. ascalonicum L.*
 10.* Bl. stand nicht doldig, höchstens doldentraubig, ohne häutige Hülle.
 16. St. unbeblättert. B. grundständig, 2–4, spitzlich. B. traubig, schön blau. — 4. 3, 4. Aus Sibirien. Sibirische Scilla. *Scilla sibirica Andrzejowsky.*
 16.* St. wenigstens am Grunde oder dicht unter der Bl. beblättert.
 17. Dicht unter der gelben, auswendig grünen Bl. stehen 2 (selten 1) Laubb. Außerdem 1–2 grundständige B. Goldstern. *Gagea Salisbury.*
 18. Nur 1 Zwiebel. Grundständiges B. breit, an der Spitze mügensförmig aufgezogen. — 4. 3, 4. Gebüsch. Gelber G. *G. lutea Schultes.*
 18.* 3 nackte Zwiebeln. Grundständige B. linealisch, allmählich zugespitzt. — 4. 4, 5. Graspläze. Wiesen-G. *G. pratensis Schultes.*

- 17.* (f. auch 17**) St. bloß am Grunde oder bis gegen die Mitte beblättert, oben nackt. Bl. einzeln. Tulpe. *Tulipa L.*
19. St. höchstens 15 cm. hoch. Bl. roth und gelb gefleckt, felten einfarbig. Aus Italien. Due van Tholl. *T. suaveolens Roth.*
- 19.* St. über 25 cm. hoch. Bl. fehr verfchiedenfarbig, am Grunde meift dunkel gefleckt, in vielen Formen gezogen. Aus Kleinaften, feit 1559 in Deutfchland. Garten-L. *T. Gesneriana L.*
- 17.** St. der ganzen Länge nach beblättert.
20. Bl. glodenförmig, hängend, quirlig, von einem B.fchopf überragt. Bl.hüllb. am Grunde mit einer rundlichen Honigrube, gelb bis röthlich. — 4. 4, 5. Aus Perfien. Giftig! Kaiſerkrone. *Fritillaria imperialis L.*
- 20.* Bl. trichterförmig-glodig oder (wegen der zurüdgerollten Bl.hüllb.) turbanförmig. Staubbeutel quer aufsteigend. Lilie. *Lilium L.*
21. Bl. traubig, hängend, rofa oder lila, purpurn gefleckt. turbanförmig. B. faft quirlförmig, obere wechſelförmig. Wild und in Gärten. — 4. 6, 7. Türkenbund. *L. Martagon L.*
- 21.* Bl. aufrecht, trichter- oder glodenförmig. — 4. 7.
22. Bl. ſchneeweiß, wohlriechend. Aus Südeuropa. Weiße L. *L. candidum L.*
- 22.* Bl. gelbroth, in den Achſeln der St.b. ſchwarze Zwiebeln. Aus Süddeutſchland. Wilde Feuerlilie. *L. bulbiferum L.*
- 22.** Bl. gelbroth ohne Zwiebeln. Aus Piemont. Feuerlilie. *L. croceum Chaix.*
- Zu der verwandten Familie der Smilacoen gehört die in Oſtindien gleich der Kartoffel angebaute und benutzte Yamswurzel (*Dioscorea alata L.*).

92. Fam. Zeitlofengewächfe. Colchicaceen. (D. 12.*)

Zwiebelgewächs mit grundftändigen, meift lilaroſa Bl., welche im Herbſt erſcheinen. Die von 3, den Tulpenb. ähnlichen B. umgebene, grünliche Kapsel erſcheint im folgenden Frühlinge. — 4. Wiefen. Giftig! Herbſtzeitloſe. *Colchicum auctumnale L.*

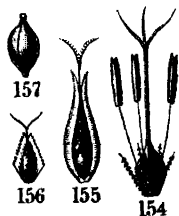
93. Fam. Binfengewächfe. Juncaceen. (F. 95. Bl., D. 4.)

1. B. meift pfriemenförmig, ſtengelähnlich, fahl. Fr. vielſamig. Binſe. *Juncus L.*
2. St. pfriemlich, blatt- und knotenloß. Bl.ſtand ſcheinbar an der Seite des St., von dem unterſten Deckb., welches als eine Fortſetzung des St. erſcheint, zur Seite gedrängt.
3. St. ſtark geſtreift, faſt immer mit fächerig unterbrochenem Mark. Grundftändige Nieberb. glänzend. — 4. 6—8. Feuchte Triſten. Blaugrüne B. *J. glaucus Ehrh.*
- 3.* St. fehr fein gerillt, mit aufhängendem Mark. Grundftändige Nieberb. gelb oder braun, nicht glänzend.

4. Bl. stand locker. Fr. an der Spitze eingedrückt; Griffel in der Vertiefung stehend. Wie vor. Flatterige B. J. effusus L.
- 4.* Bl. stand gedrängt. Griffel auf 1 kleinen Erhöhung stehend. Wie vor. Selnäuelte B. J. conglomeratus Aut.
- 2.* St. beblättert. Bl. stand deutlich endständig.
5. Bl. einzeln, meist rispig angeordnet. B. nie stielrund.
6. Grundachse kriechend. — 4. B. schmal-lineal, rinnig. Bl.hüllb. eiförmig, stumpf, braun. — 6—8. Rasse Tristen. Zusammengedrückte B. J. compressus L.
- 6.* Einjährige Zaserwurzel. B. fast borstenförmig; Bl.hüllb. lanzettlich, bleich. Wie vor. Kröten-B. J. bufonius L.
- 5.* Bl. kopfig, oft rispig angeordnet. B. cylindrisch oder zus.gedrückt, mit deutlichen Querwänden, die sich als Knoten anfühlen. Bl.hüllb. meist kastanienbraun. — 4. 7, 8. Wiesen, Gräben. Glänzendfrüchtige B. J. lamprocarpus L.
- 1.* B. grasartig, flach, am Rande gewimpert. Fr. 3samig. Hainbinse. Lúzula DC.
7. Bl. trugbaldig, zu 1—3 auf langen, zuletzt herabgeknitten Stielen. — 4. 4, 5. Wälder. Behaarte S. L. pilosa Willd.
- 7.* Bl. in Aehren. An trocknen Orten niedrig, mit hängenden Seitenähren, in Gehölzen höher, mit aufrechten Seitenähren. — 4. 3, 4. Feld-S. L. campestris DC.

94. Fam. Rietgräser, Sauergräser. Cyperaceen.
(D. 6.*)

1. Bl. zwittrig, d. h. unter jedem Deckb. (auch wohl Spelze genannt) befindet sich 1 Fruchtknoten nebst 3 Staubb.
2. Um den Fruchtknoten herum stehen zahlreiche Borsten, die nach dem Verblühen als weiße, seidenglanzende Wolle hervorragen und der Bl. das Aussehen eines Baumwollenbüschels geben. Wollgras. Eriophorum L.
3. Nur 1 endständige Aehre. St.b. fast nur aus 1 aufgeblasenen Scheide bestehend. — 4. 3, 4. Torfwiesen. Scheidenblättriges B. E. vaginatum L.
- 3.* 3—5 Aehren. St. rundlich. Aehrchenstiele glatt. St.b. linealisch-rinnig. — 4. 3—5. Sümpfe. Schmalblättriges B. E. angustifolium Roth.



- 3.** 5—12 Aehren. St. 3seitig. Aehrenstiele rauh. St. b. flach. Wie vor. Breitblättriges B. *E. latifolium* L.
- 2.* Um den Fr.knoten stehen keine Haare oder nur 6—8 kurze Borsten, die nie als weiße Wolle erscheinen (F. 154). Die untersten Deckb. jedes Aehrchens ebenso groß oder größer als die oberen. Simse. *Scirpus Tourn.*
4. An der Spitze des St. steht ein einziges, vielblütiges Aehrchchen. Fr.knoten mit 2 Narben. — 4. 5—8. Sumpfige Orte. Sumpf-S. *S. palustris* L.
- 4.* An der Spitze des St. stehen mehrere Aehren.
5. Aehren büschelig-gehäuft, scheinbar seitenständig, indem das unterste Deckb. als eine Fortsetzung des St. erscheint. B. fehlen meist. St. rund, bis $2\frac{1}{2}$ m. hoch, 3 Narben. — 4. 6, 7. Gewässer. See-S. *S. lacustris* L.
- 5.* Aehren rispig angeordnet. St. rundlich-3seitig, mit breit-linealischen B. Aehrchchen klein, zu 3—5 gebüschelt. — 4. 6, 7. Feuchte Orte. Wald-S. *S. silvaticus* L.
- 1.* Bl. eingeschlechtlich, d. h. unter jedem Deckb. befinden sich entweder nur 3 Staubb. oder nur 1 Fr.knoten. Dieser wird von einem oben offenen und meist 2zähligen Schlauche umgeben, aus welchem der Griffel mit 2 oder 3 Narben hervorragt. (F. 155). Schlauch mit dem Fr.knoten wird im Folgenden „Frucht“ genannt. Segge. *Carex* L.
6. Gleichährige Seggen, d. h. die einzelnen (männlichen und weiblichen) Aehren an der Spitze des St. sind ziemlich gleich gestaltet. 2 Narben.
7. Grundachse kriechend, St. daher einzeln oder zu wenigen in eine Reihe hinter einander gestellt.
8. Ausläufer kurz. St. 30—90 cm. hoch, länger als die schmalen B., oberwärts rauh. Fr. eiförmig, mit feingefägtem Rande. — 4. 5, 6. Feuchte Orte. Zweizeilige S. *C. disticha* Hudson.
- 8.* Ausläufer (oft 4—5 m.) lang. St. selten über 30 cm. hoch, etwa so lang als die starren, oft zurückgekrümmten B. Fr. mit 1 Flügelrande (F. 156). — 4. 5, 6. Sandboden. Sand-S. *C. aronaria* L.
- 7.* Grundachse aufrecht, Pfl. daher dicht rasig wachsend.
9. Die untersten Bl. jedes einzelnen Aehrchchens sind weiblich, die oberen männlich (bei verblühten Pfl. stets daran zu erkennen, daß hinter den Deckb. keine Fr. sitzt). Die untersten Fr. meist wagerecht abstehend und länger als die Deckb.

10. B. 6 mm. breit. St. scharf-kantig, dick, mit etwas rinnigen Seitenflächen. Fr. 6—7nervig. — 4. 5, 6. Gräben, Wiesen. Fuchsfuge S. *C. vulpina* L.
- 10.* B. etwa 2 mm. breit. St. mit flachen Seitenflächen, schwächer. Fr. nervenlos. Wie vor. Sparrige S. *C. muricata* L.
- 9.* Die untersten Bl. jedes Aehrenstängels sind männlich, obere weiblich.
11. Untere Aehren 2—4 cm. weit von einander entfernt, ihre Deckb. laubartig, viel länger als die Aehren. St. beblättert, schlaff überhängend. — 4. 5, 6. Wälder. Entferntährige S. *C. remota* L.
- 11.* Alle Aehren genähert, ihre Deckb. kurz.
12. Aehren $\frac{1}{2}$ cm. breit und 1 cm. lang, dicht gedrängt, meist zu 6. Fr. weißhäutig-geflügelt. — 4. 5, 6. Tristen. Hasen-S. *C. leporina* L.
- 12.* Aehren 2—3 mm. breit, die untersten etwas entfernt, das nächste höhere kaum erreichend. Fr. ungeflügelt.
13. Fr. sternförmig auseinanderstehend. Aehren daher rundlich, meist zu 4. B. schmal, starr, kürzer als der St. — 4. 5, 6. Torfwiesen. Stern-S. *C. stellulata* L.
- 13.* Fr. stets aufrecht. Aehren eiförmig, zu 4—7. B. breiter, schlaff, so lang als der oben rauhe St. — 4. 5, 6. Moortwiesen. Weißgraue S. *C. canescens* L.
- 6.* Verschiedenährige Seggen, d. h. die einzelnen Aehren an der Spitze des St. sind verschieden gestaltet und deutlich in männliche und weibliche Aehren geschieden. Endständige Aehre meist männlich.
14. Jede Fr. trägt 2 Narben. (Da dieselben leicht abbrechen, so muß man stets mehrere Fr. untersuchen.) Fr. zugedrückt.
15. St. 30—120 cm. hoch, weit hinab sehr rauh. B. breit. Unteres Deckb. meist länger als der St. Weibl. Aehren meist hängend, schlank walzig, männl. 2—3. — 4. 4, 5. Gräben, Teiche, Scharfkantige S. *C. acuta* L.
- 15.* St. 10—20 cm. hoch, selten höher, nur oberwärts rauh. B. schmal. Unteres Deckb. meist kürzer als der St. Weibl. Aehren aufrecht, männliche meist nur 1. Eine sehr formenreiche Pflanze. — 4. 4—6. Wiesen, Sümpfe. Gemeine S. *C. vulgaris* Fries.
- 14.* Jede Fr. trägt 3 Narben.

16. Fr. ganz oder doch an der Spitze behaart.
17. Weibliche Aehren länglich-walzig, entfernt stehend, die unteren in den Achseln langer behaarter B. Fr. mit deutlichem, 2spitzigem Schnabel (F. 155). — 4. 4—6. Feuchte Orte. Kurzhaarige S. C. *hirta* L.
- 17.* Weibliche Aehren eiförmig oder kugelig, einander genähert an der Spitze des St., höchstens die unterste von einem kurzen B. gestützt.
18. Deckb. des untersten Aehrchens eiförmig, spitz, ganz oder am Rande trockenhäutig. Männl. Aehre dick, keulenförmig. Pfl. ausläufertreibend. — 4. 3, 4. Raine. Frühlings-S. C. *verna* Villars.
- 18.* Deckb. des untersten Aehrchens laubblattartig und mehrmals länger als das Aehrchen. St. zur Fr.zeit abwärts gekrümmt. Weibl. Aehren 3—5, rundlich, dicht gedrängt. — 4. 4, 5. Wälder. Pillenträgende S. C. *pilulifera* L.
- 16.* Fr. völlig kahl, höchstens an den Ranten scharf.
19. Fr. ungeschnäbelt oder mit sehr kurzem, rundlichem, gestutztem, nicht 2zähni gem Schnabel (F. 157).
20. B. und unterste B.scheiden behaart. Männl. Aehre 1, weibl. 2—3, aufrecht. Fr. glänzend. Pfl. hell-gelbgrün. — 4. 5, 6. Wälder. Blasse S. C. *pallescens* L.
- 20.* B. und B.scheiden kahl. Pfl. graugrün.
21. Deckb. der untersten weiblichen Aehre mit $\frac{1}{2}$ —1 cm. langer Scheide, kürzer als der ganze Bl.stand. Männl. Aehre 1, weibl. 1—2, letztere lockerblütig, aufrecht. — 4. 4, 5. Feuchte Wiesen. Hirseartige S. C. *panicola* L.
- 21.* Deckb. nicht oder kaum scheibig, das unterste wenigstens die männl. Aehre erreichend. Männl. Aehren 2 (selten 3 oder 1), weibl. 2—3, diese zuletzt nickend oder hängend. — 4. 4, 5. Wiesen, Wälder. Meergrüne S. C. *flacca* Schreber.
- 19.* Fr. mit einem an der Spitze 2zähni gen Schnabel (F. 155).
22. Nur 1 männl. Aehrchen an der Spitze des St.
23. Weibl. Aehren walzig, 2—6 cm. lang, schmal und lockerblütig, zuletzt hängend oder nickend. B. 4—5 mm. breit. — 4. 5, 6. Schattige Wälder. Wald-S. C. *silvatica* Hudson.
- 23.* Weibl. Aehren $\frac{3}{4}$ —1 $\frac{1}{2}$ cm. lang, stets aufrecht oder steif-abstehend. B. 2—3 mm. breit. St. 2—40 cm. hoch. Fr. sparrig, nach allen Seiten abstehend, mit

geradem oder abwärts geknicktem Schnabel. — 4. 5, 6.

Sumpf- und Moorboden. Gelbe S. C. flava L.

22.* Mehrere männl. Aehren über den weiblichen.

24. St. stumpfzantig, glatt. Fr. viel länger als ihr Deckb., kugelig, plötzlich in 1 langen, 2spitzigen Schnabel übergehend. B. schmal. — 4. 5, 6. Sümpfe. Geschnäbelte S. C. rostrata Withering.

24.* St. scharf 3kantig, oberwärts rauh. Fr. allmählich spitz zulaufend.

25. Fr. viel länger als ihre lanzettlichen Deckb.; männl. Aehre dünn, walzig. — 4. 5, 6. Sümpfe. Blasen-S. C. vesicaria L.

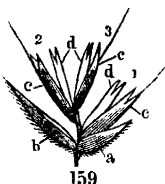
25.* Fr. nicht oder kaum länger als ihre fein und rauh zugespitzten Deckb. Männl. Aehre dick-walzig, meist braun.

26. Weibl. Aehren 3—4, mit rothbraunen Deckb.; männl. Aehren 3—5, dick. B. bis 1 cm. breit. — 4. 5, 6. Gräben. Ufer-S. C. riparia Curtis.

26.* Weibl. Aehren 2—3, mit fast schwarzen Deckb.; männl. Aehren 2—3. B. schmaler. Wie, vor. Sumpf-S. C. paludosa G.!

95. Fam. Achte Gräser. Süßgräser. Gramineen. (D. 6.)

Beachte Folgendes: Jedes einzelne Aehrchen des Bl. standes, der Aehre oder der Rispe (F. 158 und 159), besitzt zu unterst (meist) 2 dasselbe einhüllende Hochb., die Hüllspelzen (a und b); dann folgen (nach der Spitze des Aehrchens zu) die untere (c) und obere Deckspelze (d), zwischen denen der Fr. knoten und die Staubblätter sitzen. Vor und nach der Blüte liegen diese beiden schnabelförmigen Deckspelzen dicht an einander (wie 2 in einandergelegte Eßkel) so daß man nur die untere, größere sieht; während der Blüte dagegen lassen sie auseinander und lassen Fr. knoten und Staubb. sehen. Ein einblütiges Aehrchen (F. 158) besitzt also im Ganzen 4 Blättchen: 2 Hüllspelzen und 2 Deckspelzen. Die Zahl der Blüten erkennt man vor und nach der Blüte an der Zahl der unteren Deckspelzen oder falls der Mittelnerb desselben in eine Granne ausläuft (F. 159, c) an der Zahl der Grannen (demnach ist das Aehrchen, F. 159, dreiblütig, bei der Aehre, F. 161, sind die Aehrchen a und b 6blütig und c, d, e 5blütig).



1. Bl. eingeschlechtig. Männl. Bl. an der Spitze des 2—5 cm. dicken, oft 3 m. hohen St., weibl. Bl. in einem dicken, fleischigen von Deckb. um-

hüllten Kolben am Grunde des St. B. über 4 cm. breit. Aus Amerika, gebaut. — ☉. 6–8. Mais, Türkischer Weizen. *Zea Mays* L.

1.* Bl. zwittrig. St. viel schwächer, B. schmaler.

2. Achse des Bl. standes nicht verzweigt, die einzelnen Aehrchen daher ungestielt, zu einer einfachen Aehre vereinigt (F. 161).

A. Aehrengräser.

3. Aehrchen alle nach 1 Seite gewendet, lineal-pfriemlich, 1blütig, ohne Hüllspelzen. Pfl. dicht rasig. B. borstlich, steif-aufrecht. — 4. 6, 7. Sandige und moorige Triften. Steifes Nardengras. *Nardus stricta* L.

3.* Aehrchen nicht einseitwendig, mit Hüllspelzen.

4. Aehrchen zu 2 oder 3 vereinigt auf den Absätzen der Bl. achse, die seitlichen meist unfruchtbar (männlich oder geschlechtslos, F. 160.) Gerste. *Hordeum* L.

5. Angebaute Arten. Deckspelzen 2–3 mm. breit.

6. Alle 3 Aehrchen, welche gemeinschaftlich auf 1 Zahne der Bl. achse stehen, enthalten 1 Fr.-knospe, sind gleichgroß und gleichlang begrannt. Die ganze Aehre daher (je nachdem die mittelften Aehrchen der Achse anliegen oder mehr absteigen) deutlich 4- oder 6kantig. — ☉ und ☉. 5, 7. Gemeine (vierzeilige und 6zeilige) Gerste. *H. vulgare* L.

6.* Die 2 seitlichen Aehrchen enthalten nur Staubk., sind ganz klein und nicht oder kaum begrannt. Aehre daher 2zeilig oder 2reihig angeordnet. — ☉. 6, 7. Zweizeilige G. *H. distichum* L.

5.* Wildwachsende Art. Deckspelzen 1 mm. breit, lang begrannt. St. und B. scheiden kahl. Granne des mittleren Aehrchens wenigstens 1½ cm. lang. — ☉ ☉. 6–8.

Schutt. Mäuse-G. *H. murinum* L.

4.* Aehrchen einzeln auf je einem Absatz der Bl. achse.

7. Aehrchen mit ihrer schmalen Seite der Achse zugekehrt (F. 161), 6–10blütig, untere mit nur 1 Hüllspelze (a, b, c). St. glatt, aufgedrückt. Bl. grannenlos. — 4. 6–10. Rasenplätze. Ausdauernder Rold. (Englisches Raygras.) *Lolium perenne* L.

(Englisches Raygras.) *Lolium perenne* L.

7.* Aehrchen mit der breiten Fläche der Bl. achse zugekehrt. Meist angebaute Pfl.

8. Aehrchen 2blütig. Hüllspelzen pfriemlich, schmal. Pfl. graugrün. — ☉ ☉. 5, 6. Gebaut. Saat-Roggen. *Secale cereale* L.

8.* Aehrchen 3-vielblütig. Weizen. *Triticum* L.



160



161

9. Gebaute Arten. Aehrchen bauchig-gebunnen.
10. Blachse zähe, nicht zerbrechlich. Fr. leicht aus den Spelzen fallend. \odot und \odot .
11. Hüllspelzen nur an der Spitze gekielt, etwa so lang als die untere Deckspelze. Diese grannenlos (Winterweizen) oder begrannt. (Sommerweizen). Saat. B. T. vulgäre.
- 11.* Hüllspelzen bis unten vortretend gekielt, kurz. Englischer B. T. *turgidum* L.
10. Blachse leicht in die einzelnen Glieder zerbrechend. Fr. bleibt in den Spelzen sitzen.
12. Die Glieder der Blachse betragen etwa $\frac{2}{3}$ der Länge der Hüllspelzen. Aehre 4kantig. Aehrchen meist 4blütig. — \odot . Spelz. T. *Spelta* L.
- 12.* Die Blachseglieder betragen höchstens $\frac{1}{3}$ der Länge der Hüllspelzen.
13. In jedem Aehrchen meist 2 Bl. fruchtbar und begrannt. — \odot und \odot . Emmer. B. T. *dicoccum* Schrank.
- 13.* In jedem Aehrchen 1 Bl. fruchtbar und begrannt. — \odot und \odot . Einkorn. B. T. *monococcum* L.
- 9.* Wildwachsende Art. Hüllspelzen lanzettlich, nicht bauchig. Grundachse weit kriechend. B. oberseits rauh, grasgrün oder graugrün. Granne kürzer als die Deckspelzen oder fehlend. — 4. 6, 7. Acker, Hecken, ein sehr lästiges Unkraut. Quecken. B. T. *repens* L.
- 2.* Achse des Bl. standes (Spindel) verzweigt, die Zweige aber oft so kurz, daß sie erst beim Umbiegen oder Zergliedern der Aehre erkannt werden. Aehrchen kurzgestielt.
14. An der Spitze des Halms stehen fingerartig 3—7 dünne Aehren oder traubig angeordnete, dickere Aehren (mit lauter fast sitzenden, 1blütigen Aehrchen) oder eine schweifartig überhängende Rispe. Hirse. *Panicum* L.
15. Bl. einzeln in ausgebreiteter, überhängender Rispe. Gebaut, aus Ostindien. — \odot . 6—8. Rispenhirse. P. *miliaceum* L.
- 15.* Aehrchen in einseitigwendigen, mehr oder wenig traubig gestellten Aehren. Hüllspelzen begrannt. Statt des B.häutchens ein brauner Fleck. — \odot . 7—9. Acker. Sühner. S. P. *crus galli* L.
- 15.** Aehrchen in fingerartig genäherten Scheinähren. St. knifig-aufsteigend. B. und B.scheiden abstehend behaart. — \odot . 7—9. Acker. Blutrotke S. P. *sanguinalis* L.
- 14.* (s. auch 14**) An der Spitze des St. steht nur eine ährenförmige Rispe.

B. Rispenährengräser.

16. Jedes Aehrchen am Grunde von scharfen Borsten umgeben, welche stehen bleiben, wenn man die Aehrchen

entfernt. Bl. selbst unbegrannt. **Borstengras.** *Setaria Palisot de Beauvois.*

17. Borsten der Aehre grün. Deckspelzen glatt. — ①. 6—10. Bebaute Orte. **Grünes B.** *S. viridis P. de B.*

- 17.* Borsten der Aehre rostbraun. Deckspelzen querrunzelig. Wie vor. **Graugrünes B.** *S. glauca P. d. B.*

- 16.* (s. auch 16**) Jedes Aehrchen am Grunde mit einem fahmartig-gefiederten, nur aus Hüllspelzen bestehenden Seitenährchen verbunden (F. 162). Aehren einseitigwendig, einer Flaschenbürste ähnlich. — 4. 5—7. Wiesen. **Gemeines Rammgras.** *Cynosurus cristatus L.*



162

- 16.** Aehrchen ohne Borsten oder fahmartig. Nebenährchen.

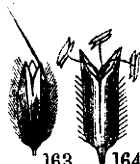
18. Rispenähre dicht walzenförmig. Aehrchen 1blütig.

19. Hüllspelzen am Grunde verwachsen (F. 163). Aehren gegen die Spitze verschmälert, nicht 2spizig. Deckspelzen oft begrannt. **Fuchsschwanz.** *Alopecurus L.*

20. St. aufrecht. Aehre dick-walzig, stumpf. — 4. 5, 6. Wiesen.

Wiesen-F. *A. pratensis L.*

- 20.* St. liegend, knieförmig-geknielt. Aehre schwächig. — 4. 6—10. Rasse Orte. **Geknieter F.** *A. geniculatus L.*



163

164

- 19.* Hüllspelzen nicht verwachsen, an den Rändern weißhäutig, am Riele gewimpert (F. 164). Aehrchen gestuht, 2spizig. Deckspelzen ohne Granne. — 4. 6, 7. **Wiesen-Fieschgras, Timotheusgras.** *Phleum pratense L.*

- 18.* Rispenähre locker-straufförmig oder gelappt.

21. B.häutchen sehr kurz, fast fehlend. Aehrchen 2—vielblütig, ohne Granne. Rispe schmal oder groß und stark-gelappt. 3 Staubb. — 4. 6, 7. **Trockne Tristen.** **Rahmförmige Kölerie.** *Koeleria cristata Pers.*

- 21.* B.häutchen ziemlich lang (2 mm.) Aehrchen 1blütig. Außer den 2 sehr ungleichen Hüllspelzen noch 2 begrannte Nebenspelzen. Deckspelzen unbegrannt. 2 Staubb. — 4. 5, 6. **Wälder, Wiesen.** **Gemeines Ruchgras.** *Anthoxanthum odoratum L.*

- 14.** An der Spitze des St. steht eine Rispe (F. 63). Die einzelnen Aehrchen sind also entweder langgestielt, oder wenn sie kurzgestielt sind, dann sitzen ihre Stiele an längeren Aesten und Zweigen.

C. Rispengräser.

22. Jedes Aehrchen enthält nur 1 Zwitterblüte.

23. Deckspelzen am Grunde von längeren Haaren umgeben (besonders deutlich getrocknet oder im Fr. zustande zu sehen). Hohe, schilfähnliche Gräser (F. 165). Rohrgras. *Calamagrostis Adanson.*

24. Deckspelzen mit langer, geknieter Granne. Haare kurz (a). Rispe schmal. — 4. 6, 7. Wälder. Wald-N. *C. arundinacea Roth.*

24.* Granne gerade, rückenständig, die Deckspelzen etwas überragend. Haare lang (b). Hüllspelzen lineal-pfriemlich. Rispe dichtblütig, straff aufrecht, oft violett überlaufen. — 4. 6, 7. Wälder. Sandige Ufer. Land-N. *C. epigeos Roth.*



165

24.** Granne gerade, kaum sichtbar, zwischen den ebenso langen 2 Zähnen an der Spitze der Deckspelzen sitzend. Haare lang (c). Hüllspelzen lanzettlich. Rispe schlaff. — 4. 6, 7. Feuchte Wiesen, Gräben. Wiesen-N. *C. lanceolata Roth.*

23.* Deckspelzen am Grunde nicht mit längeren Haaren.

25. Aehrchen eiförmig, etwa 1 mm. breit und lang, vom Rücken her zusammengebrückt, so daß die Hüllspelzen flach oder gewölbt erscheinen, grannenlos. Hohes Waldgras mit allseitig fast wagerecht abstehenden Seitenquirlen. — 4. 5, 6. Flatterige Waldbirke. *Milium effusum L.*

25.* Aehrchen lanzettlich, von der Seite her aufgedrückt, so daß die Hüllspelzen deutlich gefielt sind (F. 167).

26. Großes, schilfartiges Gras mit knäuelig-lappiger meist bunter Rispe und dickem Stalm. Aehrchen etwa 4 mm. lang, grannenlos. In Gärten mit weiß gestreiften B. (Bandgras). — 4. 6, 7.



166

167

Gräben, Ufer. Rohrartiges Glanzgras. *Phalaris arundinacea L.*

26.* Zartere, auch meist niedrigere Gräser mit stark verzweigter, feiner Rispe und 2 mm. langen, begrannnten oder grannenlosen Aehrchen und dünnen Stalmen. Straußgras. *Agróstis L.*

27. Granne 4mal länger als die Aehrchen. — 6—8. Aeder. Windhalm-St. *A. Spica venti L.*

27.* Granne kurz oder fehlend. Rispe oft violett.

28. B.häutchen kurz, abgestutzt. Rispe auch nach der Bl.-zeit noch ausgebreitet. — 4. 6, 7. Wiesen, Triften. Gemeines St. A. vulgaris *Withering*.

28.* B.häutchen lang. Rispe nach der Bl.-zeit völlig zusammengezogen. — 4. Wie vor. Weißes St. A. alba *L.*

22.* (s. auch 22.***) Jedes Aehrchen enthält nur eine Zwitterbl., aber außerdem noch 1—2 (selten 3) männliche Bl.

29. St. aufrecht, glatt und glänzend, bis 1 m. hoch. Aehrchen hellgrünlich, oft violett überflogen, eine untere, lang begrannnte männliche und eine obere, unbegrannnte oder kurz begrannnte Zwitterbl. (oft auch den Ansat zu einer dritten Bl.) enthaltend. Hüllspelzen ungleichlang. — 4. 6, 7. Wiesen. Hoher Wiesenhafer. Arrhenaterum elatius *Mertens* und *Koch*.

29.* St. 30—60 cm. hoch, an und unter den Knoten nebst den B.scheiden dicht (rückwärts) behaart. B. weichhaarig, graugrün. Aehrchen weißlich, oft roth überlaufen, eine untere, unbegrannnte Zwitterbl. und 1 (selten 2) obere, begrannnte männliche Bl. enthaltend. Granne im Aehrchen versteckt, zuletzt hakenförmig. — 4. 6—8. Wiesen. Wolliges Honiggras. Holcus lanatus *L.*

22.** In jedem Aehrchen 2 oder mehrere Zwitterblüten.

30. Hüllspelzen (oder wenigstens eine derselben) fast so lang oder länger als das Aehrchen, dessen Bl. dadurch scheinbar neben einander stehen.

31. Alle Bl. des Aehrchens unbegrannnt.

32. B.häutchen fehlt, statt dessen eine Haarreihe. St. liegend, zur Bl.-zeit aufsteigend, bis 20 cm. hoch. Bl.stand rispig, schmal. Deckspelzen 3zählig. — 4. 6—8. Wiesen, Wälder. Niederliegender Dreizahn. Sieglingia decumbens *Bernhardi*.

32.* B.häutchen vorhanden, kurz.

33. Rispe armblütig, nur wenige auf langen Stielen überhängende, rothbunte Aehrchen enthaltend. — 4. 5, 6. Wälder. Ruckendes Perlgras. Melica nutans *L.*


33.* Rispe reichblütig. Aehrchen sehr kurz gestielt. Kölerie (s. Nr. 21).

31.* (s. auch 31.***) Nur die untere der 2—3 Zwitterbl. begrannnt. Hüllspelzen fast gleichgroß. — 4. 6—8. Hafer. Avena *L.*

34. Rispe allseitigwendig. Äste absteigend. Gebaut. Gemeiner O. A. sativa *L.*

- 34.* Rispe einseitigwenig, schmal. Äste anliegend. Gebaut. Fähenhafer. *A. orientalis Schreber.*
- 31.** Alle Bl. des Aehrchens begrannt.
35. Blaugrün. Granne (nicht aus der Bl. hervorstehend) gekniet, am Rinde bärstig, an der Spitze keulig verdickt. Sandgras mit borstförm. B. — 4. 6, 7. Graues Keulengras. *Weingaertneria canescens Bernhadi.*
- 35.* Granne weder bärstig noch keulenförmig.
36. Aehrchen meist 2blütig, 2–6 mm. lang. Deckspelzen gekniet, oft 4zählig, breit-trockenhäutig. Schmiele. *Aera L.*
37. Dichttraug. Granne kaum so lang als ihre Spelze. B. flach, oberwärts rauh. Rispe reichblütig. — 4. 6, 7. Wiesen, Wälder. Rasen-S. *A. caespitosa L.*
- 37.* Lockerraug. Granne gekniet, die Spelzen weit überragend. B. borstförmig. Äste der wenigblütigen Rispe meist geschlängelt. — 4. 6, 7. Wälder. Schlängelige S. *A. flexuosa L.*
- 36.* Aehrchen 2–5blütig. Deckspelzen zugespitzt, 2zählig. Wildwachsende Haferarten. *Avena L.*
38. Aehrchen zuletzt hängend. Hüllspelzen 5–11nervig. Aehrchenachse rauhhaarig. Aehrchen 2 cm. lang, meist 3blütig. — 6–8. Unter der Saat. Wind- oder Flug-Hafer. *A. fatua L.*
- 38.* Aehrchen aufrecht. Hüllspelzen 1–3nervig.
39. Aehrchen 1 cm. lang, zu 1–2 auf den Ästen. B. und Scheiden meist zottig. B. flach. — 4. 5, 6. Wiesen. Weichhaariger S. *A. pubescens Hudson.*
- 39.* Aehrchen 4–5 mm. lang, zu 5–8 auf den längeren Rispenästen. B. flach. — Wie vor. Gelblicher S. *A. flavescens L.*
- 39.** Aehrchen 2–3 mm. lang. B. borstlich. Pfl. 2–15 cm. hoch. Bl. stand rispig. — 6, 7. Triften. Nellen-S. *A. caryophyllaea Weber.*
- 30.* Hüllspelzen kürzer als das Aehrchen, oft nur den Grund desselben umfassend (S. 168 und Seite 35, S. 96).
40. Achse des Aehrchens mit zuletzt schneeweißen, langen Haaren. Statt des B. häutchen Wimperhaare. Aehrchen oft violett angelauten. Bis 3 m. hohes Schilf an Ufern mit breiten B. — 4. 7–9. Gemeines Rohr. *Phragmites communis Trin.*

Verwandte ist das in beiden Indien wachsende, bis 17 m. hohe Bambusrohr (*Arundo Bambus L.*).

- 40.* Ähre des Aehrchen fahl, höchstens kurz-rauhhaarig.
41. Rispenäste einzeln, abwechselnd gestellt, mit büschel- oder knäuel-förmig gehäuftem Aehrchen, meist einseitwendig. B.scheiden rückwärts rauh. — 4. 5—7. Wiesen, Wälder. Gemeines Knaulgras. *Dactylis glomerata L.*
- 41.* Rispenäste oft quirlig. Aehrchen nicht geknäuel.
42. Aehrchen rund, fast herzförmig (F. 168), glänzend bunt, auf zarten Stielen hängend. — 4. 5, 6. Wiesen. Zittergras. *Briza media L.*
- 42.* Aehrchen länglich, lanzettlich oder linealisch.
43. Aehrchen zus.gebrückt, auf dem Rücken scharf gefielt (F. 167, Querschnitt), grannenlos.  168
Rispengras. *Poa L.*
44. B.häutchen kurz, gestutzt oder fast fehlend (F. 8).
45. St. 2schneidig-zus.gebrückt, am Grunde liegend, Rispe schmal-länglich, armblütig. St.b. 1—2 cm. lang, bis 1 mm. breit. Aehrchen 5—8blütig. Pfl. graugrün. — 4. 6, 7. Tristen. Zusammengebrücktes R. *P. compressa L.*
- 45.* St. stielrund, selten etwas zus.gebrückt. St.b. länger und meist breiter. Aehrchen 2—5blütig. Untere Rispenäste meist zu 5, rauh.
46. Oberste B.scheide viel länger als ihr B. Untere Deckspelze stark 5nervig. Pfl. mit langen Ausläufern. — 4. 5, 6. Wiesen. Wiesen-R. *P. pratensis L.*
- 46.* Oberste B.scheide viel kürzer als das B. Nerven der Spelzen undeutlich. Kurze Ausläufer. — 4. 6, 7. Wälder. Hain-R. *P. nemoralis L.*
- 44.* B.häutchen der oberen B. länglich, zugespitzt (F. 7).
47. Einjährig. Untere Rispenäste zu 1 oder 2, glatt. B.häutchen der unteren B. kurz-gestutzt. — Ueberall, das ganze Jahr blühend. Einjähriges R. *P. annua L.*
- 47.* Ausdauernd. Untere Rispenäste meist zu 4 oder 5.
48. St. und B.scheiden etwas rauh. Oberstes Halmblatt viel kürzer als seine Scheide. Deckspelzen stark 5nervig. — 6, 7. Wiesen. Gemeines R. *P. trivialis L.*

- 48.* St. und B.scheiden glatt. Oberstes Halmb. wenigstens so lang als seine Scheide. Wie vor. Fruchtbare A. P. fertilis Host.
- 43.* Aehrchen auf dem Rücken abgerundet (F. 166, Querschnitt).
49. St. oben knoten- und blätterlos. Aehrchen klein, oft blau, in aufrechter, schmaler Rispe. Narben purpurn. — 4. 8, 9. Torfboden. Blaues Pfeifengras. *Molinia coerúlea* Mönch.
- 49.* St. weit hinauf knotig. Narben nicht gefärbt, weißlich.
50. B.scheiden unten oder in ihrer ganzen Länge geschlossen.
51. Deckspelzen unbegrannt, stumpf. Kräftige Wassergräser. Schwaben. *Glycéria R. Brown.*
52. B.häutchen kurz, gestutzt. Halm rohrartig mit sehr reichblütiger, dichter Rispe (über 100 Aehrchen). Aehrchen 5–7 mm. lang, bald violett überlaufen. — 4. 6–8. Ufer. Ansehnlicher S. G. *spectabilis* Mertens und Koch.
- 52.* B.häutchen lang, zerklüftet. Halm oft stuthend, mit einseitigwendiger Rispe. Aehrchen gelblichgrün, 12–20 mm. lang. — 4. 7, 8. Gräben. Stuthender S. (Mannagras). G. *fluitans R. Brown.*
- 51.* Deckspelzen begrannt oder doch stachelspizig. Granne aus der Spitze der Spelzen oder dicht unterhalb derselben entspringend (beim Zurückbiegen zu sehen!). Narben dem Fr.knoten unterhalb der Spitze eingefügt. An trocknen Orten, auf Wiesen und an Wegen wachsend. Treßpe. *Brómus L.*
53. Hüllspelzen ungleich, untere sehr klein, 1nervig, obere 3nervig. Aehrchen blühend und fruchtend an der Spitze am breitesten. Rispe zuletzt überhängend.
54. St. ganz kahl. Granne länger als die Spelzen. — ☉ und ☉. 5, 6. Laube T. B. *sterilis L.*
- 54.* St. oberwärts meist weichhaarig. Granne so lang als ihre Spelzen. — ☉. 5, 6. Dach-T. B. *tectorum L.*
- 53.* Hüllspelzen fast gleich, untere 3–5-, obere 7–9-nervig. Aehrchen anfangs fast stielrund, später zu sammengedrückt, nach der Spitze zu schmaler. Deckspelzen unter der Spitze begrannt.
55. B.scheiden fast stets kahl. Bl. bei der Fr.reihe etwas von einander entfernt. Rispe nach der Bl.zeit überhängend. — ☉, ☉. 6, 7. Aeder. Roggen-T. B. *secalinus L.*

- 55.* B.scheiden, wenigstens die untere, oft auch die B.fläche behaart oder zottig. Bl. am Grunde dachziegelartig-dicht (f. S. 35, f. 96).
56. Graugrün. B. und Aehrchen weichhaarig. Deckspelzen am Rande über der Mitte einen stumpfen Winkel bildend (f. 96, c). — ☉ und ☉. 5, 6. Weiche T. B. mollis L.
- 56.* Gelbgrün. Untere B. behaart, obere nebst den Aehrchen kahl. Deckspelzen mit bogigen Rändern (f. 96, d). — Wie vor. Traubige T. B. racemósus L.
- 50.* B.scheiden offen. Rispenäste einseitswendig. Narben auf der Spitze des Fruchtknotens. Schwingel. Festuca L.
57. Deckspelzen mit Grannen, welche geschlängelt und fast doppelt so lang sind als ihre Spelzen. Hohe Waldpfl. mit reichblütiger Rispe und 1—2 cm. breiten B. — 4. 7, 8. Riesen-S. F. gigantéa Villars.
- 57.* Deckspelzen unbegrannt oder mit Grannen, die halb so lang sind als ihre Spelzen.
58. Alle B. flach. Rispenäste mit 2—6 Aehrchen, diese 6—10blütig. Von den untersten Ästen ist der eine sehr kurz und trägt nur 1—2 Aehrchen. — 4. 6, 7. Wiesen. Hoher S. F. elátior L.
- 58.* Grundständige B. borstenförmig-zusammengerollt.
59. Auch die St.b. borstenförmig. Pfl. ohne Ausläufer, einen dichten Horst bildend. B. grasgrün oder bläulichgrün, länger oder kürzer. Bl. begrannt oder unbegrannt. — 4. 6, 7. Triften, Wälder. Schaf-S. F. ovina L.
- 59.* St.b. meist flach. Pfl. ausläufertreibend, daher einzeln stehend. Wie vor. Rother S. F. rubra L.

Zu dieser Familie gehört der Reis (*Oryza* L.), die verbreitetste aller Nahrungspfl., die besonders im östlichen und südlichen Asien und Afrika, aber auch in Amerika und im südlichen Europa gebaut wird, das Zuckerrohr (*Saccharum* L.) in der heißen Zone, aus dessen Mark kurz vor der Bl.zeit der zur Zuckersfabrikation verwendete Saft gepreßt wird, sowie die Rohrenhirse (*Sorghum* L.), das eigentliche Getreide Afrika's.

B. Nactsamige. (Gymnospermen.)

96. Fam. Nadelhölzer. Coniferen.

1. B. schuppenförmig, dachziegelartig sich bedeckend oder kurz abstehend. Zierpfl.
2. Zweige flachgedrückt. B. auf dem Rücken zum Theil mit einem Höcker oder einer Längsfurche. Bl. 1häufig. Weibliche Bl. aus gekreuzten Fr.schuppen bestehend, die je 2 Samentnospen tragen. Fr. 1 Zapfen. Lebensbaum. *Thuja Tourn.*
3. Aeste in senkrechter Ebene verzweigt. Zapfen eiförmig, mit 6–8 Schuppen. — 4, 5. Aus China. Morgenländischer L. T. *orientalis L.*
- 3.* Aeste wagerecht. Zapfen länglich, mit 10–12 Schuppen. — 4, 5. Aus Nordamerika. Abendländischer L. T. *occidentalis L.*
- 2.* Zweige nicht flachgedrückt. B. von zweierlei Gestalt, an einigen Zweigen schmaler, abstehend, an anderen breiter, anliegend. Bl. 2häufig. Fr. eine schwarze Scheinbeere, aus verwachsenen, fleischigen Fr.schuppen gebildet. Edeibaum. *Sabina Boerhaave.*
4. Stamm liegend, Aeste aufrecht. B. rautenförmig, stumpf, die abstehenden lineal. Beeren kugelig, auf zurückgebogenen Stielen. — 4, 5. Alpen. Alpen-S. *officinalis Garcke.*
- 4.* Stamm aufrecht, Aeste abstehend. B. flachspitzig. Beeren eiförmig, aufrecht. — 4, 5. Aus Nordamerika. Virginischer S. *virginiana Ascherson.*
- 1.* B. nadelförmig.
5. B. zu 3 quirlständig, bläulichgrün, stehend-spitz, oberseits flach-rinnig. Bl. 2häufig. Männl. Bl., aus je 1 Staubb. bestehend, in sehr kleinen, ovalen Käzchen. Weibl. Bl. blattwinkelfständig, knospenförmig, aus mehreren, von Schuppen umgebenen Samentnospen bestehend. Fr. eine aus 3 verwachsenen, fleischigen Fr.schuppen gebildete, schwarze, blaubereifte, erst im 2. Jahre reifende Scheinbeere. Strauch, selten baumartig. — 4, 5. Hügel, Waldplätze. Gemeiner Wachholder. *Juniperus communis L.*
- 5.* B. nicht quirlständig.
6. B. zu 2 bis mehreren in einer Hautscheide oder büschelig, an Kurzweigen.
7. B. im Herbst abfallend (sommergrün), gebüschelt, an den jungen Trieben einzeln. Männliche Bl., aus je einem Staubb. bestehend, in kugeligen Käzchen an der unteren Seite der Zweige, weibliche in größeren, purpurrothen Käzchen an der oberen Seite, aus mit Deckschuppen versehenen Fruchtschuppen bestehend, welche an ihrer inneren Fläche 2 abwärts gerichtete Samentnospen tragen und sich in holzige Zapfen verwandeln. Samen im 1. Jahre reifend, mit bleibendem Flügel (S. 169). — 4, 5. Baum aus den Alpen. Lärche. *Larix decidua Miller.*

- 7.* *B.* immergrün, zu 2 bis 5 in einer Hautscheide. Männliche Köpchen büschelförmig gruppiert, bloß aus Staubh. bestehend, an den Zweigspitzen, weibliche an der Spitze der Maitriebe, wie bei vor. gebaut, mit an der Spitze verdickten Fr.schuppen (Zapfenschuppen). Samen erst im 2. Jahre reifend, mit abfallendem Flügel (F. 169). — **Kiefer, Föhre.** *Pinus L.*
8. *B.* zu 2, auf Kurzweigen oder Hödern.
9. *B.* 3—5 cm. lang, oberseits bläulichweiß, unterseits hellgrün. Zapfen hakenförmig herabgebogen, geschlossen kegelförmig. Flügel 3mal so lang als der Samen. Rinde des oberen Stammes rothgelb. — 5. Sandboden. **Sand-K. oder Weißföhre.** *P. silvestris L.* Das häufigste und nützlichste Nadelholz Norddeutschlands, das, wie die anderen Kiefern- und Tannenarten, nicht nur zu Bauholz und Nußholz gebraucht wird, sondern von dem man außerdem den Terpentin, das Colophonium, das Fichtenharz, das Pech, den Kienruß, die Meilertohlen und die sogenannte Walb- wolle (aus den Nadeln) gewinnt.
- 9.* *B.* 8—15 cm. lang, einfarbig dunkelgrün, Starr. Rinde dunkel. Zapfen 5—8 cm. lang, aufrecht, reif fast wagerecht abstehend, glänzend, scharfengelb. — 5. Aus Unterösterreich. **Schwarzkiefer.** *P. nigricans Host.*
- 8.* *B.* zu 3—5, fast 3kantig.
10. Junge Triebe roßbraun-filzig. *B.* 5—8 cm. lang. Zapfen sitzend, aufrecht, stumpf. Samen ohne Flügel, eßbar. — 6. Aus den Alpen. **Birbelnußkiefer.** *P. Cembra L.*
- 10.* Junge Triebe kahl. *B.* 10—15 cm. lang. Zapfen hängend, gestielt, spitz. Samen lang-geflügelt. — 5. Aus Nordamerika. **Weymouthskiefer.** *P. Strobus L.*
- 6.* *B.* einzeln, nicht an Kurzweigen.
11. *B.* zusammengedrückt-4kantig, spitz, nach oben und nach den Seiten gerichtet (nicht 2seitig). Bl. und Fr. wie bei der Lärche, aber die Fr.schuppen (F. 169) zuletzt lederartig, zugleich mit dem ganzen Zapfen abfallend. **Fichte.** *Picea Lamarck.*
12. *B.* klein, 12 mm. lang, stumpf. Junge Triebe sammtartig-filzig. Zapfen eiförmig, kaum bis 2 cm. lang. — 5. Aus Nordamerika. **Schwarz-F.** *P. nigra Link.*
- 12.* *B.* 12—25 mm. lang, stumpflich, an den Ranten weißlich, wohlriechend. Junge Triebe kahl. Zapfen länglich, bis 7 cm. lang. — Wie vor. **Weiß-F.** *P. alba Lamarck.*
- 12.** *B.* 12—25 mm. lang, grün, kurz-stachel-spitzig. Zapfen länglich-walzenförmig, zuletzt hängend. — 5. Gebirgsgegenden, Gärten. **Roth-F. Gemeine F.** *P. excelsa Lamarck.*



169

11.* B. flach, fahmförmig-2zeilig.

13. B. stumpf, unterseits mit 2 bläulich-weißen Streifen. Bl. und Fr. wie bei der Lärche, aber die Zapfenschuppen, einzeln von der stehenbleibenden Achse abfallend. Tanne. *Abies Tourn.*

14. B. an der Spitze ausgerandet. Knospen nackt. Zapfen walzenförmig, aufrecht. — 5. Gebirgswälder, Gärten. Edel-T. A. *pectinata DC.*



170

14.* B. schwach ausgerandet. Knospen mit dickem Harzüberzug. Zapfen bis 7 cm. lang, sehr wohlriechend. — 5. Aus Nordamerika. Balsam-T. A. *balsamifera Michaux.*

14.** B. nicht ausgerandet, stumpf, fein gesägt. Zapfen bis 3 cm. lang. Wie vor. Schierlings-T. A. *canadensis Poir.*

13.* B. lineal, spiz, nicht ausgerandet, unterseits hellgrün, matt, ohne Längstreifen, giftig! Männliche Bl. aus je 1 Staubb. bestehend, in kleinen, achselständigen, gelben Köpfchen, weibliche Bl. an der Unterseite der Zweige, aus einer einzigen, auf einem kurzen Zweige endständigen, aufrechten Samenknope bestehend (F. 170). Samen von einem becherförmigen, fleischigen Samenmantel umgeben (s. F. 170 rechts, Durchschnitt) und so eine scharlachrothe Scheinbeere darstellend. — 3, 4. Wälder, Gärten. Eibenbaum. *Taxus baccata L.*

II. Sporenpflanzen.

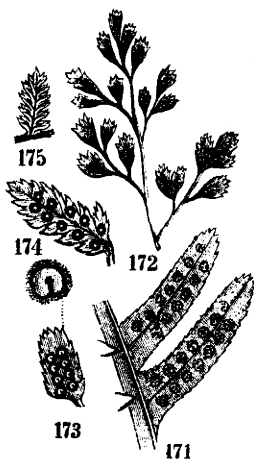
(Gefäßkryptogamen.)

97. Fam. Schachtelhalmgewächse. Equisetaceen.
(F. 97, E. 1.)

1. St. bräunlichweiß oder rothbraun. Landpfl., im April und Mai.
2. St. völlig astlos, nur mit gezähnten Scheiden bedeckt, bald verkend. Scheiden entfernt, aufgeblasen, mit 6—15 Zähnen. Aeder. **Ader-Schachtelhalm.** *Equisetum arvense* L.
- 2.* St. anfangs mit kleinen, unentwickelten Aesten, später grün werdend, mit langen Aesten (siehe 3). Scheiden groß, glöckig, mit 3—6 Zähnen. — Wälder. **Wald-Sch.** *E. silvaticum* L.
- 1.* St. grün.
3. Von jedem Quirlast gehen wieder nach einander viele zwirnsfadendicke Quirläste ab, daher die ganze Pfl. zierlich, buschig. Die spätere Form des **Wald-Sch.** (s. Nr. 2*).
- 3.* An den Seitenzweigen sitzen keine solche Quirläste, sondern nur Scheiden.
4. Sumpf- und Wasserpflanzen.
5. St. tief 8furchig. Die Höhlung in der Mitte des St. ist kleiner als die Seitenhöhlen. Scheiden 6zählig, Zähne breit-berandet. Aehre dünn und langgestielt. — 5, 6. **Sumpf-Sch.** *E. palustre* L.
- 5.* St. schwach 8—20rillig. Nur eine große Höhlung im Innern, keine Seitenhöhlen. Scheiden 8—20zählig, kaum sichtbar berandet. Aehre kurz und dick gestielt. — **Schlamm-Sch.** *E. limosum* L.
- 4.* Aderpflanze. Scheiden 10- und mehrzählig. Aeste aufrecht-abstehend, meist 4kantig. Astscheiden 3—4zählig. — Die unfruchtbare, nach der fruchtbaren erscheinende Form des **Ader-Sch.** (s. Nr. 2).

98. Fam. Bärlappgewächse.
Lycopodiaceen. (E. 2.)

St. weit kriechend. St. und Äste stielrund, ringsum mit pfriemenförmigen, in ein Haar auslaufenden B. dicht besetzt. Bl.stände gestielt, zu 2—4. — Fr. 7, 8. Wälder und Heiden. Keulenförmiger Bärlapp. *Lycopodium clavatum* L. (F. 176.) (Die Sporen liefern das Herenmehl.)



99. Fam. Tüpfelfarne. Polypodiaceen. (E. 2.*)

1. B. (Wedel) einfach-gefiedert, im Umriss länglich oder lanzettlich, überwintert. Fiedern länglich, meist gesägt. Sporangienhäuschen zu beiden Seiten der Mittelnerven kreisförmig, auch in der Jugend ohne bedeckendes Häutchen (Schleier). — Wälder, Felsen. Gemeiner Tüpfelfarn. *Polypodium vulgare* L. (F. 171, zwei Fiedern.)

1.* B. wenigstens doppelt-gefiedert.

2. Die Fr.häuschen bilden an den Rändern der B.zipfel einen ununterbrochenen Saum, der meist nach unten eingerollt ist. B.stiel lang, unten dicker, schwärzlich, oberseits rinnig. B. 3fach-gefiedert. St. $\frac{1}{3}$ —2 m. hoch. Die Gefäßbündel bilden auf dem Querschnitte des untersten, braunen Stengeltheils etwa die Gestalt eines Doppeladlers. — Wälder. Adler-Saumfarn. *Pteris aquilina* L.

2.* (s. auch 2**) Fr.häuschen länglich, oft ineinanderlaufend und fast die ganze B.fläche bedeckend, jung von einem Häutchen bedeckt. Pfl. 2—12 cm. hoch. B.stiel meist länger als die im Umriss zedig-eiförmigen, vom Grunde nach der Spitze zu abnehmend-gefiederten B. Fiederchen feil- oder halbmondförmig. — An Mauern. Mauerraute. *Asplenium muraria* L. (F. 172).



- 2.** Fr.häufchen freisrund oder halbmondförmig, deutlich von einander getrennt, jung mit einem Häutchen bedeckt (F. 173).
3. Die von den Fiedern erster Ordnung ausgehenden Fiederchen sind am Rande nur gezähnt oder stachelspizig. B. zusammen einen Trichter bildend, länglich-lanzettlich. B.stiele kurz, mit Spreuschuppen besetzt. Fr.häufchen rund, zuletzt sich fast berührend, das Häutchen im Mittelpunkte und mit einer niedergedrückten Falte angewachsen. (F. 173.) — Wälder. Wurmfarn. *Polystichum Filix mas Swartz.*
- 3.* Die von den Fiedern erster Ordnung ausgehenden Fiederchen sind entweder nochmals gefiedert oder doch bis über die Mitte eingeschnitten.
4. B.fläche im Umriss eiförmig-länglich, bis 3edig-eiförmig, am Grunde oder nahe über demselben am breitesten, oft 3fach-gefiedert. Fiederchen scharf-dornig-geägt. B.stiel spreuschuppig. Häutchen (Schleier) wie bei vor. — Wälder. Dornspiziger Punktfarn. *Polystichum spinulosum Swartz.* (F. 174, eine Fieder.)
- 4.* B.fläche im Umriss elliptisch-länglich, nach oben und unten an Breite abnehmend. Fiederchen eingeschnitten, aber nicht dornig-geägt. B.stiel mit einzelnen Spreuschuppen. Fr.häufchen etwas halbmondförmig, Häutchen seitlich angewachsen, gewimpert. — Wälder. Weiblicher Streifenfarn. *Asplenium Filix femina Bernhadi.* (F. 175.)

Die gefäßführenden Sporenpsf. waren in den früheren Perioden der Erdbildung in weit größerer Menge vorhanden, wie die zahlreichen, besonders in den Kohlenlagern wohlerhaltenen Ueberreste beweisen. Außer Schachtelhalmen (Calamiten) und kolossalen Bärlappen (Schuppenbaum) kennt man bereits über 500 Arten vorweltlicher Farne.

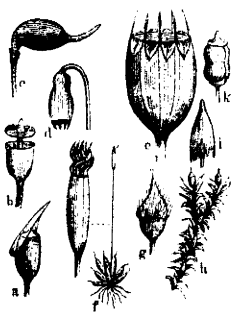
A n h a n g.

Die Zellenkryptogamen.

Sporenl., welche nur aus Zellen, nicht zugleich aus Gefäßbündeln bestehen.

1. Die Pfl. besitzt deutliche, blattartige Organe. Die Sporen sind in besonderen Kapseln enthalten. **Beblätterte Zellenpflanzen.**
2. Pfl. stets mit St., Wurzel und B. Fr. eine Kapsel (Büchse) mit einem Deckel und einem Mittelsäulchen (F. 177, b), um welches herum die Sporen sitzen. **Laubmoose.** Musci (F. 177).

Hauptsächlich Bewohner der gemäßigten und kalten Zonen, feuchte, schattige Standorte liebend und wegen ihrer Fähigkeit, das Wasser rasch aufzusaugen und lange anzuhalten, für den Haushalt der Natur sehr wichtig. Sie wachsen gesellig, bald aufrecht, bald in



177



178



179

dichtem Gewirre Erde und Felsen überziehend, selten im Wasser flutend. Ihr Hauptunterscheidungsmerkmal liegt in der Fr.kapsel, welche sich bald an der Spitze des St. (Gipselfrüchtige Moose), bald an der Seite des St. (Seitenfrüchtige M.) befindet und entweder eingesenkt (h) oder mit einem geraden oder gekrümmten Stiele versehen ist (f. c. d.). Die junge Kapsel ist von einer Haut eingeschlossen, welche bei fernerm Wachsthum sich meist

unten löst und als sogenannte Haube oder Mütze sich mit der Kapsel emporhebt und auf der Spitze derselben symmetrisch (mützenförmig, g) oder unsymmetrisch (kapuzenförmig, a) thront. Die Kapsel selbst besteht aus dem unteren sporentragenden Theile und dem gewölbten (a) oder geschnäbelten Deckel (b. c). Der obere Kapselrand ist entweder nackt (b) oder mit einem gegen Feuchtigkeit sehr empfindlichen (hygroscopischen) Mundbesatze versehen, welcher entweder aus einer einfachen Reihe von 4, 8 oder 32 Zähnen (f) oder aus einer doppelten Reihe derselben (e) besteht, in welchem Falle sich zwischen der inneren Zahnreihe oft noch sogenannte Wimpern befinden.

Eine der wichtigsten Moosgattungen ist das weißlich-grüne Torfmoos (*Sphagnum* L.), welches oft meilenweit die Sümpfe in dichten Polstern überzieht und nebst anderen Pfl. den Torf bildet (F. 178); unter den gipfelfrüchtigen M. ist an Mauern sehr gemein das Mauer-Bartmoos (*Barbula muralis* L., F. 177, f.), sowie das oft große Strecken des Waldbodens und der Moore überziehende Haarmoos oder die Filzmütze (*Polytrichum* L.) mit langhaariger Haube (i. k.); die seitenfrüchtigen M. werden besonders durch die Gattung Astmoos (*Hypnum* L.) gebildet, wovon zumal das glänzende chypressenförmige A. (*H. cupressiforme* L.) am Fuße der Baumstämme (F. 179), sowie das weit größere dreiseitige A. (*H. triquetrum* L., F. 180) in Wäldern sehr verbreitet sind.

- 2.* Pfl. mit Wurzeln und B. oder ganz blattartig. Kapsel ohne Deckel, mit Klappen aufspringend (F. 181, c). Lebermoose. Hepaticae (F. 181).

Kleine, selten größere, moosähnliche Pfl. an Baumrinden, nassen Steinen, auf Moospolstern oder flacher Erde, meist mit kriechendem



180



181

St. und Zweiflig angeordneten, stets nervenlosen B. oder laubartig (ohne Trennung in St. und B.) Die Sporenbehälter sind meist zart-gestielt. — Unter den laubartigen L. ist besonders das vielgestaltige Lebertraut (*Marchantia polymorpha* L., a) an feuchten Orten sehr verbreitet, dessen Früchte auf der Unterseite gestielter, sternförmiger Fruchträger (b. weibl., c. männl.) sich befinden, welche aus dem meist dem Boden anliegenden, dunkelgrünen, herben, verschieden getheilten Laube hervorstechen. Die beblätterten L. bilden die große Familie der Jungermannien (d. und e.)

- 2.** Unter dem Wasser wachsende (äußerlich den Schachtelhalmen ähnliche aber weit zartere), gegliederte Pfl. mit quirlig-gestellten Ästen, an welchen sich in den Achseln kleiner B. die Sporenkapseln befinden. **Armleuchtergewächse.** Characeen (F. 182).

Nur in 2 Gattungen in süßem und salzigem Wasser vertreten; am häufigsten der gemeine Armleuchter (*Chara vulgaris* L.) welcher, wie auch andere Arten, oft mit einer Kalkkruste überzogen und daher trocken sehr zerbrechlich ist.

- 1.* Die Pfl. bildet eine gleichartige Masse ohne Unterscheidung von Wurzel, St. und B. Sporen in besonderen (mikroskopischen) Behältern (Sporenschläuchen) oder in der Pfl. zerstreut oder nackt, zuweilen das ganze Gewächs bildend. **Blattlose Zellenpfl. oder Thalluspflanzen.**

3. Der Pfl.körper (Thallus) besteht ganz oder doch größtentheils aus blattgrünlosen Zellen oder Zellfäden.

4. Der Pfl.körper besteht ausschließlich aus blattgrünlosen Zellen oder Zellfäden. Begleiter der Verwesung oder Schmarozer. **Pilze.** Fungi (F. 183, 184).

Sehr schnell wachsende, selten 14 Tage lebende, sehr kleine, oft nur als Staub oder Fäden erscheinende, bis spannenhohe Pfl., deren Thallus meist sehr wenig entwickelt ist und aus einem Gewebe von Fäden (Fadenlager, mycelium, F. 184, a) besteht, wogegen der Fruchträger vorwiegend ausgebildet ist (F. 183 und 184, b. c.). Ihres Reichthums an Eiweis und Stickstoff wegen dienen viele derselben als Nahrungsmittel, jedoch macht die Giftigkeit mancher die größte Vorsicht nöthig.

Zu der Familie der Staupilze oder Rostpilze (Coniomyceeten), deren Sporen sich unter der Oberhaut lebender Pflanzen bilden, dieselbe durchbrechen und dann auf derselben braune, gelbe oder rötliche Flecke bilden, und welche sich durch einen Generationswechsel auszeichnen, gehört der durch den Berberitzenstaupilzwamm erzeugte Getreiderost.

Zu den Fadenpilzen (Hyphomyceten), welche meist aus einem flockigen Lager bestehen, aus welchem sich die Fruchträger



182

fabenartig erheben, gehören die gewöhnlich als **Schimmel** bezeichneten Pfl., z. B. der Brotschimmel und der Kartoffelkrautschimmel.

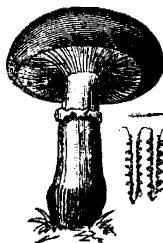
Die **Bauchpilze** (Gasteromyceten) bestehen aus einer meist rundlichen, zuletzt in der Regel lappig ausplattendem Hülle, welche entweder frei liegende oder umhüllte oder zwischen fädigen Fäden eingebettete Sporen enthält. Hierher gehört die schwarze, unterirdisch wachsende **Speise-Trüffel** (*Tuber cibarium Sibth.*) und der gemeine **Hovist** oder **Püßler** (*Lycoperdon gemmatum Fr.*)

Die wichtigste Familie ist die der **Hautpilze** (Hymenomyceten). Man unterscheidet an ihnen (F. 184) außer dem zuerst aus den Sporen sich entwickelnden Fadenlager (a) den Strunk oder Stiel (b), den darauf ruhenden teller- oder keulenförmigen Theil, den Hut (c), auf dessen unterer (selten oberer) Fläche sich die sogenannte Fruchtschicht (Schlauchschild, d) ausbreitet, welche in ihren Falten (bei den Blätterpilzen) oder Röhren (bei den Röhripilzen) die Schläuche mit den Sporen enthält (e vergr.). In jungem Zustande sind Strunk und Hut oft von 1 oder 2 Häuten (Schleiern) eingeschlossen, welche zerreißen und deren innere dann der Mitte des Strunks anhaftet (f), deren äußere als Wulst am unteren Theile des Strunks zurückbleibt (g).

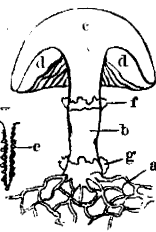
Zu den Blätterpilzen, mit Blättern auf der Unterseite des Hutes, gehören der rothe Fliegenchwamm (*Agaricus muscarius L.*) und der essbare Champignon (*A. campestris L.*) — Zu den Röhripilzen, mit Röhren auf der Unterseite, gehört der essbare Steinpilz (*Boletus edulis Fr.*), der schädliche Hauschwamm (*Merulius lacrymans L.*), der Funderchwamm (*Polyporus fomentarius L.*) an alten Buchen und die essbare Morchel (*Morchella esculenta L.*). — Zu den Keulenpilzen gehört der blumenähnliche, gelbe Ziegenbart (*Clavaria flava P.*).

Auch die Gese ist ein Pilz (Gährungspilz, Ferment) der Hefenpilz (*Cryptococcus fermentum*).

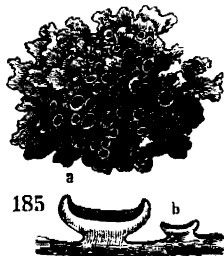
- 4.* Der Pfl.körper besteht aus blattgrünlosen und blattgrünförenden Zellen. Landpfl. an Steinen, Baumstämmen oder auf der Erde. Flechten. Lichenes (F. 185—187).



183



184



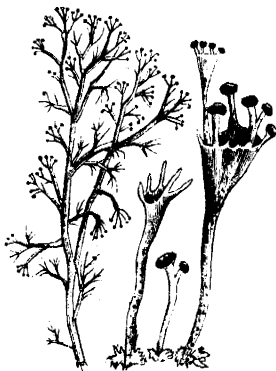
185

Blattähnliche, krustenartige, strauch- oder fadenförmige Pfl., deren Gewebe aus einer äußeren, härteren Rindenschicht und einer inneren, lockeren Markschicht zusammengesetzt ist, zwischen welchen noch eine Lage von Brutzellen (die sogenannte Brutschicht) liegt.

Die Fortpflanzung geschieht entweder durch die die Rindenschicht durchbrechenden Brutzellen oder durch Sporen, welche sich in besonderen schüssel-, scheiben- oder kopfförmig gestalteten Sporenlagern (Apothecien, F. 185, a und b zwei derselben durchschnitten) befinden und zu mehreren in Schläuche eingeschlossen sind.

Zu den Blattflechten gehört die an Bäumen, Brettern, Mauern sehr gemeine gelbe Wandflechte (*Parmelia parietina* L., F. 185), sowie das sogenannte Isländische Moos (*Cetraria islandica* L.); zu den Strauchflechten die an der Erde in Wäldern und auf Felsen wachsende Renntierflechte (*Cladonia rangiferina* L. F. 186) die niedlichen, oft trichterförmigen Säulen- oder Becherflechten (*Cladonia* L.) mit braunen oder siegelladrothen Sporenlagern (F. 187), sowie die an Bäumen in Gebirgen oft lang herabhängende Bartflechte (*Usnea barbata* Fr.). — Zu den Krustenflechten gehören die häufigen, schorfartigen Ueberzüge der Steine.

- 3.* Der Pfl.körper besteht nur aus blattgrünführenden Zellen. Sporen meist in der Pfl. zerstreut.
Algen. Algae.



186

187

Im Wasser, selten auf feuchter Erde lebende, schleimige, häutige, knorpelige oder leberartige, sehr verschieden gefärbte Pfl., oft winzig klein, nur aus einer einzigen Zelle bestehend, oder, wie manche Seealgen, über 300 m. lang werdend.

Zu der Fam. der Kieselalgen (Diatomaceen) gehören mikroskopische, meist einzellige Algen, deren Wandung aus Kieselerde besteht und welche die oft 20 m. dicken Kieselguhrlager bilden. — Zu der Fam. der Fadenalgen (Conservaceen), aus fadenförmigen Reihen von Zellen bestehend, gehört z. B. der dunkelgrüne, flutende Bach-Wasserfaden (*Conserva rivularis* L.). Am zahlreichsten ist die Fam. der Seetange, unter denen der schwimmende Beerentang (*Sargassum* L.) bemerkenswerth ist, welcher im atlantischen Ocean die berücktigten, mehrere tausend Quadratmeilen großen Tangwiesen bildet.

Anweisung zur Anlegung eines Herbariums.

Das Aufbewahren der gesammelten Pflanzen in einem Herbarium ist nicht nur ein angenehmer Zeitvertreib, sondern ein vorzügliches Mittel, die Pflanzen kennen zu lernen, besonders wenn dieselben schön getrocknet und übersichtlich geordnet sind. Schlecht getrocknete Pflanzen verlieren Farbe und Ansehen und sind zu weiterem Gebrauche oft gänzlich untauglich. Man beachte daher Folgendes: Man sammle nur gute, vollständige Exemplare, an welchen Blätter, Blüten oder auch Früchte (welche für viele Familien sehr wichtig sind) vollkommen entwickelt sind und begnüge sich nicht mit einem abgerissenen Blütenzweige, welcher nur bei Holzpflanzen oder größeren Pflanzen ausreicht, die sich nicht ganz trocknen lassen. Einjährige Gewächse werden, wenn irgend möglich, mit der Wurzel ausgehoben. Die also gesammelten Pflanzen werden entweder in eine Botanischbüchse mit recht großem Deckel oder besser noch in eine mit Zeitungspapier versehene Mappe gelegt, so daß die einzelnen Exemplare möglichst durch Papier getrennt werden. Größere Pflanzen knide man sorgfältig um, damit die äußeren Theile nicht aus der Mappe hervorstehen, oder schneide sie in zwei Theile; über Grashalme, die beim Kniden oft sparrig sind, schiebe man an der Knidestelle ein Stückchen Papier, in welches man einen Längsschnitt gemacht hat. Zu Hause angekommen, lege man die einzelnen Pflanzen sorgfältig ausgebreitet so in einen Bogen Schreib- oder Zeitungspapier, daß Blüten und Blätter möglichst nicht über einander zu liegen kommen, wobei man sich durch untergeschobene kleine Papierstückchen helfen kann, und schichtet diese Bogen zwischen Lagen von je 4—5 ineinandergelegten Bogen grauen Löschpapiers auf, welche man am besten zusammenheftet, damit die einzelnen Bogen beim nachherigen Trocknen, welches am bequemsten auf einer ausgespannten Wascheleine geschieht, nicht auseinanderfallen. Die also aufgeschichteten Lagen, zwischen welche man, wenn sie sehr zahlreich sind, ein oder mehrere Stücke Pappe legt, werden nun in einer Drahtpresse oder

zwischen zwei entsprechend großen, 2 om. dicken Brettern durch kreuzförmig eingeschnürten, starken Bindfaden oder zwei mit Schnallen versehene Riemen zusammengepreßt. Ein zu starker Druck zerquetscht die Pflanzen und daher sind die gewöhnlich angewandten Buchbinderpressen durchaus zu verwerfen. Nach 12 bis 24 Stunden entferne man die inzwischen feucht gewordenen Zwischenlagen, welche sofort zum Trocknen aufgehängt werden, und ersetze sie durch trockene. Nach weiteren 12 bis 24 Stunden breite man die Bogen mit den Pflanzen, jedoch ohne sie zu öffnen, an einem trocknen Orte einzeln auf dem Boden aus und bringe sie von da an bloß Nachts mit trocknen Zwischenlagen in die Presse, bis die Pflanzen vollständig trocken sind. Je rascher eine Pflanze getrocknet wird, desto besser halten sich ihre Farben. Am schnellsten erreicht man dies, wenn man die Zwischenlagen tüchtig erwärmt; doch dürfen die Pflanzen in den ersten 48 Stunden nicht zwischen heißes Papier gelegt werden. Bei feuchtem Wetter leistet auch ein Plättelisen, mit welchem man die Bogen mit den Pflanzen überfährt, gute Dienste. Orchideen müssen vor dem Einlegen, mit Ausnahme der Blüte, so lange in kochendes Wasser gehalten werden, bis die Blätter schlaff herunterhängen, worauf man sie sorgfältig mit Löschpapier trocken tupft und vorsichtig ausbreitet. Beim Einlegen wird jeder Pflanze ein Zettel beigegeben, auf welchem Name, Familie, Fundort und Fundzeit genau verzeichnet sind.

Die getrockneten Pflanzen werden sodann in Schreib- oder Zeitungspapier aufbewahrt, nicht in Löschpapier, weil dies die Käferlarven verbreiten hilft, und sorgfältig geordnet. Alle zu einer Gattung gehörenden Pflanzen werden in einen mit dem Namen der Gattung versehenen, besonderen Umschlag gelegt, ebenso die zu einer Familie gehörenden Gattungen; das Ganze wird sodann mittelst starker Pappdeckel zu einem oder mehreren Packeten vereinigt und an einem trockenen Orte, vor Staub geschützt, aufbewahrt. Für Anfänger empfiehlt es sich auch, die Pflanzen in eingebundenen Folioheften auf weißem Schreibpapier sauber mittelst schmaler, 2 mm. breiter, mit Gummi bestrichener Papierstreifen zu befestigen. Wer sich eine größere Sammlung anzulegen gedenkt, dem sei gerathen, von vorn herein ein größeres Papierformat als das gewöhnliche zu wählen. — Moose und Flechten widelt man auf Excursionen, wenn sie nicht zu trocken sind, einfach in Papier und feuchtet sie zu Hause nöthigenfalls wieder an, worauf sie ihre ursprüngliche Frische wieder annehmen.

Inhalts-Verzeichniß.

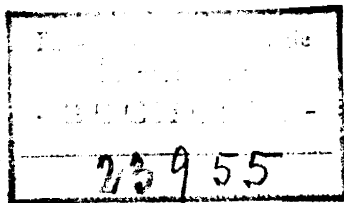
(Die Zahlen beziehen sich auf die Seite.)

Vorwort	3
Gestaltenlehre	5
Wurzel 5. Stengel 6. Blätter 7. Nebenorgane 11. Blüte 12. Blütenstand 16. Frucht 18. Samen 20.	
Eintheilung der Pflanzen	21
Tabelle I. zum Bestimmen der Hauptgruppen und Klassen	23
Tabelle II. zum Bestimmen der Familien	25
I. Samenpflanzen	37
A. Bedecktsamige	37
1. Klasse. Zweikeimblättrige	37
1. Unterklasse. Getrenntkronblättrige (Fam. 1—40)	37
Hahnenfußgew. 37. Berberisgew. 39. Wasserrosengew. 40. Nohngew. 40. Erbrauchgew. 40. Kreuzblütler 41. Beilchen- gew. 44. Wangew. 45. Kreuzblumengew. 45. Laubentropf- gew. 45. Mierengew. 47. Leingew. 48. Malwegew. 49. Pindengew. 49. Harthengew. 49. Ahorngew. 50. Roskasta- niengew. 50. Nebengew. 50. Storchschnabelgew. 51. Kapu- zinerkressengew. 51. Gelaftergew. 52. Kreuzdorngew. 52. Pisaziengew. 52. Schmetterlingsblütler 52. Steinobstgew. 57. Rosengew. 57. Apfelsrüchtler 61. Nachtkerzengew. 62. Meer- beerengew. 63. Weiderichgew. 63. Pfeifenstrauchgew. 63. Paronychiengew. 64. Knäuelgew. 64. Dickblattgew. 64. Stachelbeergew. 64. Steinbrechgew. 65. Doldengew. 65. Araliengew. 69. Cornellengew. 69.	
2. Unterklasse. Verwachsenkronblättrige (Fam. 41—65)	69
Geißblattgew. 69. Röhrgew. 70. Balbriangew. 71. Kard- gew. 72. Korbblütler 73. Lobeliengew. 82. Glockenblumen- gew. 82. Kürbisgew. 84. Heidelbeerengew. 84. Feidegew. 84. Wintergrünlengew. 84. Storchpalmengew. 85. Nelbäumgew. 85. Sinngrünlengew. 85. Enziangew. 86. Sperrkrautgew. 86. Windengew. 86. Nauchblättrige Pfl. 87. Nachtschattengew. 89 Braunwurzgew. 89. Lippenblütler 92. Eisenkrautgew. 96. Primelgew. 96. Bleiwurzgew. 97. Wegerichgew. 97.	

3. Unterklasse. Kronlose (Fam. 66—80)	98
Gänsefußgew. 98. Knöterichgew. 99. Wassersterngew. 101. Oleargew. 101. Osterluzeigew. 101. Wolfsmilchgew. 102. Buchsbaumgew. 102. Kesselfgew. 103. Sankgew. 103. Rüstergew. 103. Wallnuszgew. 103. Platanengew. 104. Nüpfchenfrüchtler 104. Virlengew. 104. Weibengew. 105.	
2. Klasse. Einkeimblätterige (Fam. 81—95)	106
Froschbüßgew. 107. Froschlöffelgew. 107. Wasserlieschgew. 107. Laichkrautgew. 107. Wasserlinsen 108. Arongew. 108. Rohrkolbengew. 108. Orchideen 108. Schwertliliengew. 110. Narcissengew. 110. Liliengew. 111. Zeitlosengew. 113. Binjengew. 113. Rietgräser 114. Rechte Gräser 118.	
B. Nachtsamige. Nabelhölzer	128
II. Sporenpflanzen. (Gefäßkryptogamen)	131
Schachtelhalmgew. 131. Bärlappgew. 132. Löffelfarne 132.	
Anhang. Die Zellenkryptogamen	134
Laubmoose 134. Lebermoose 135. Armleuchtergew. 136. Pilze 136. Flechten 137. Algen 138.	
Anweisung zur Anlegung eines Herbariums	139

Druckfehler.

- S. 26 unten Nr. 18 lies Koffkastaniengewächse.
 S. 53 unten Nr. 9** lies statt Kräuter „Kräuter und Stauden.“
 S. 72 Zeile 8 von unten lies Succisa.



Verlag von Harald Bruhn in Braunschweig.

**Etymologisches
Fremdwörterbuch**

der

Pflanzenkunde

mit

besonderer Berücksichtigung der deutschen Flora.

Von

Karl Jürgens.

Preis 2 M.

Zu haben in allen Buchhandlungen.

.....
Druck von M. Bruhn in Braunschweig.
.....

